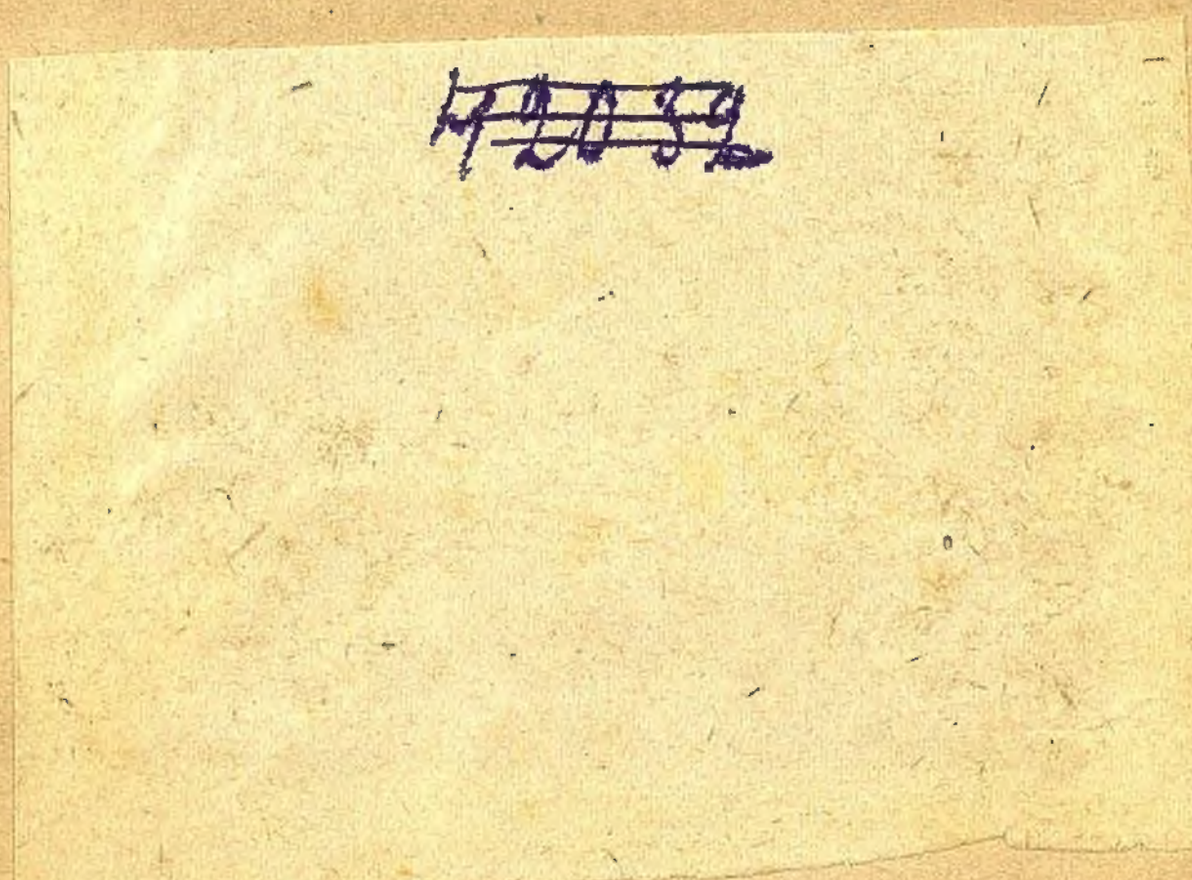
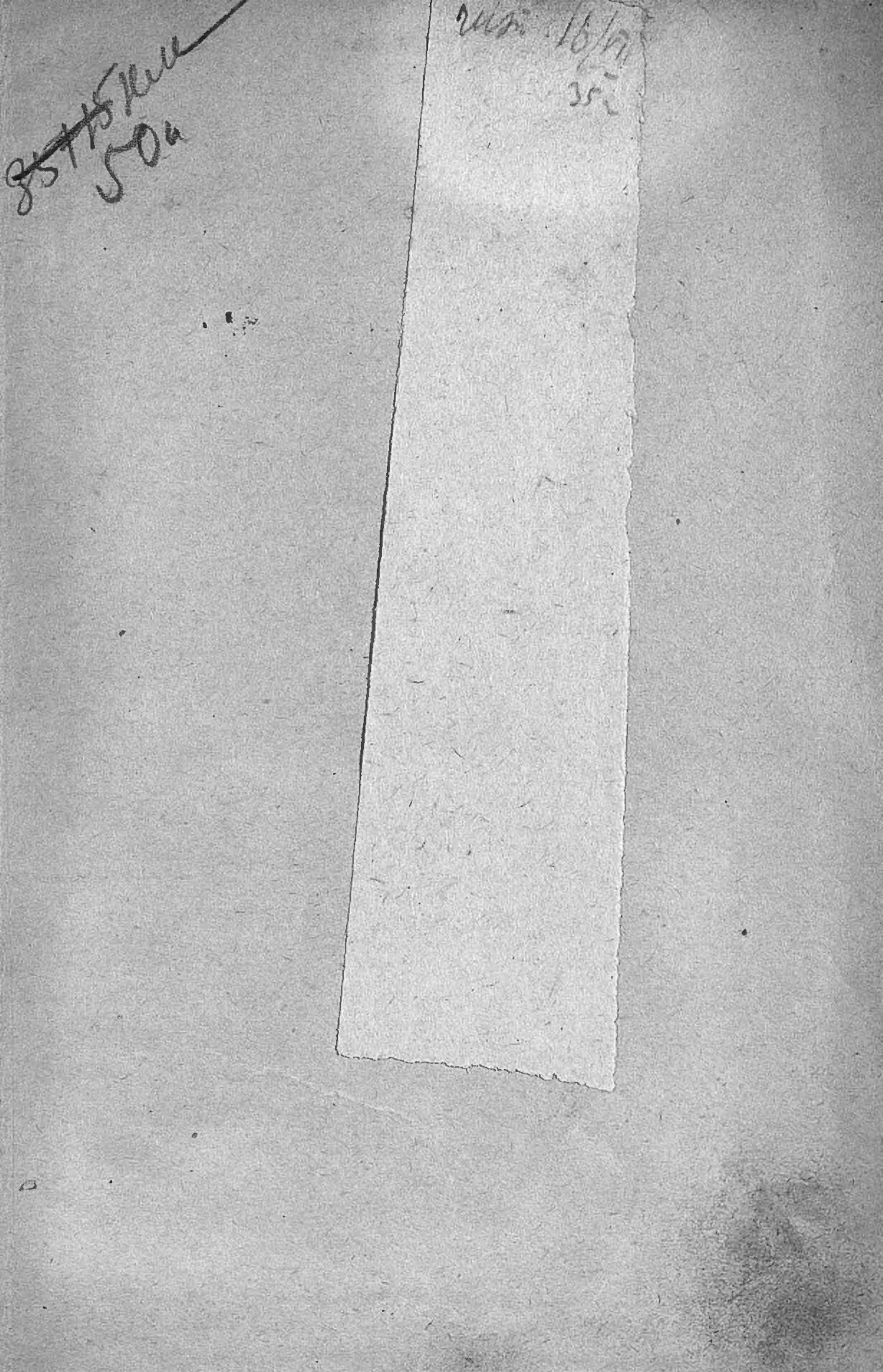
910
B741

50



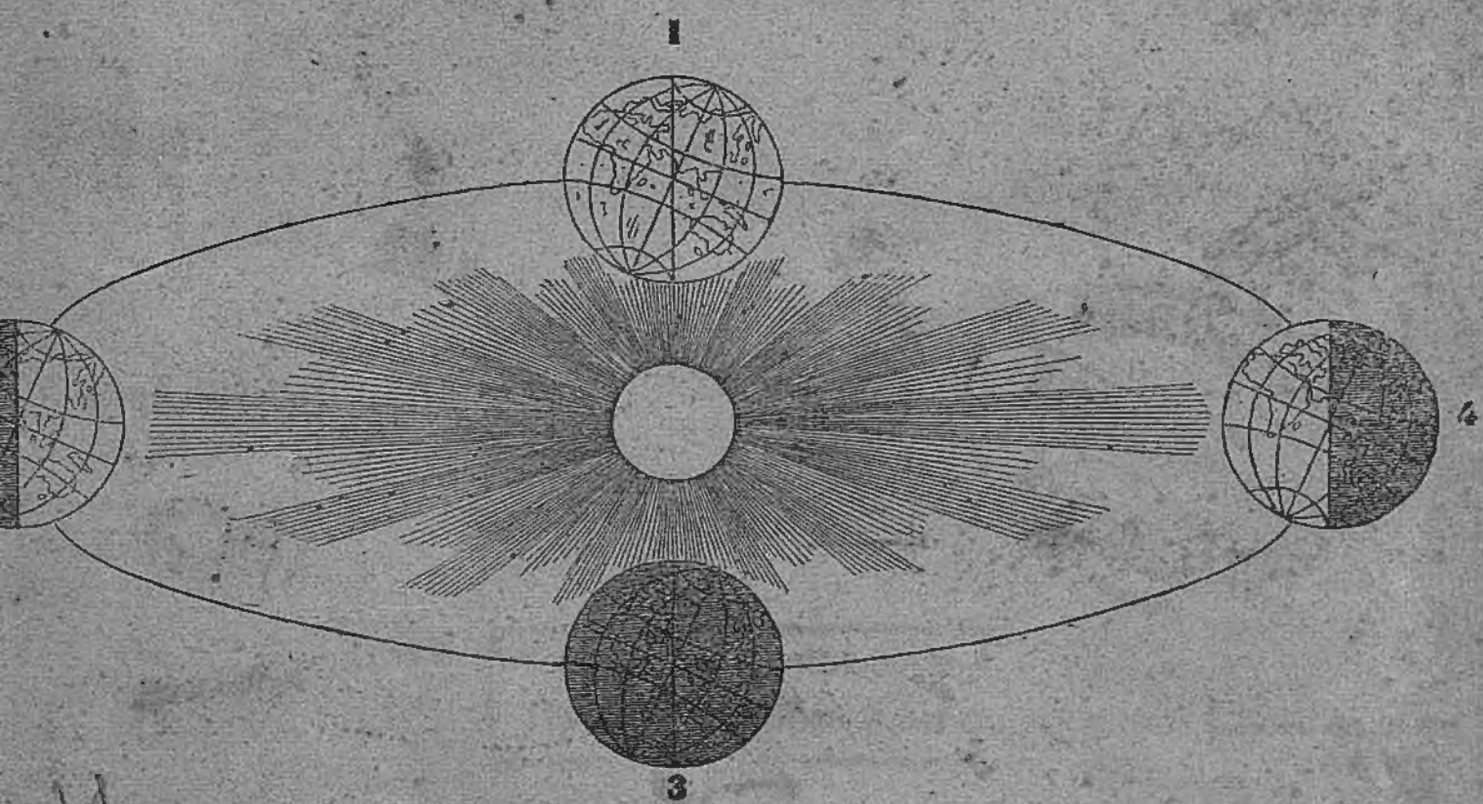


М. А. Боголѣповъ.

ГЕОГРАФІЯ.

НАЧАЛЬНЫЙ КУРСЪ.

Elementaria prius.



МОСКВА
ТОВАРИЩЕСТВО ТИПОГРАФІИ А. И. МАМОНТОВА
ЛЕОНТЬЕВСКІЙ ПЕР., ДОМЪ № 5
1902

№ 17

п 84 г.

На домъ не выдается

М. А. Боголѣповъ.

ГЕОГРАФІЯ.

НАЧАЛЬНЫЙ КУРСЪ.

19210

910
Б74/

[2 л. карт.]

Центральное Книгохранилище Моск. Общ. Б-ки

Московская Центральная Публичная Библиотека

Elementaria prius

МОСКВА
ТОВАРИЩЕСТВО ТИПОГРАФІИ А. И. МАМОНТОВА
ЛЕОНТЬЕВСКІЙ ПЕР., ДОМЪ № 5
1902

Дозволено цензурою. Москва, 21 августа 1902 года.

Предлагаемое руководство начальной географіи имѣетъ цѣлью дать начинающимъ тѣ необходимыя свѣдѣнія, безъ которыхъ преподаваніе послѣдующихъ курсовъ не можетъ выйти изъ предѣловъ простого заучиванія географическихъ именъ и терминовъ. Въ руководствѣ три отдѣла; изъ нихъ I-й и II-й напечатаны болѣе мелкимъ шрифтомъ съ цѣлью выдѣлить ихъ, какъ болѣе трудные. Нѣтъ необходимости послѣдовательно усвоять элементы математической географіи: къ нимъ приходится возвращаться въ теченіе долгаго времени, прежде чѣмъ они будутъ поняты.

III-й отдѣлъ есть главная часть руководства, посвященная знакомству съ явленіями изъ физической географіи, пониманіе которыхъ такъ необходимо для *чтенія географической карты.*

Авторъ.

ОТДѢЛЪ I.

Вступленіе.

Слово «географія» по-русски значитъ «описаніе земли». Если бы какой-нибудь человѣкъ пожелалъ объѣхать всю землю и своими глазами увидѣть все, что на ней дивнаго, ему не удалось бы исполнить этого: земля такъ обширна въ сравненіи съ живущими на ней крошечными существами, что не хватитъ человѣческой жизни объѣхать и осмотрѣть всѣ страны земли.

Давнымъ давно, тысячи лѣтъ тому назадъ, люди стремились узнать всю землю, путешествуя по ней то на животныхъ по сушѣ, то на парусныхъ корабляхъ по морю; и теперь люди путешествуютъ по землѣ, проѣзжая въ день по тысячѣ верстъ на своихъ желѣзныхъ дорогахъ и пароходахъ, а все-таки на землѣ еще много мѣстъ, гдѣ не бывала нога человѣческая. Много погибло путешественниковъ въ моряхъ отъ бурь, въ дикихъ безводныхъ пустыняхъ отъ жажды, въ холодныхъ странахъ, въ дремучихъ лѣсахъ и болотахъ, а все-таки послѣ нихъ находятся новые смѣльчаки и ѣдутъ въ неизвѣстныя людямъ страны. Понятно, что если путешественнику удастся благополучно пробраться по невѣдомымъ странамъ, онъ запишетъ все имъ видѣнное и сниметъ планъ съ той мѣстности, которую съ трудомъ проѣхалъ. Человѣкъ, умѣющій *читать планъ* или, что то же самое, карту мѣстности, можетъ хорошо изучить эту мѣстность и не бывая въ ней никогда.

Планъ составляется изъ *угловъ* и *линій*.

1) Прямая линія можетъ быть *горизонтальная;* эту линію мы можемъ наблюдать вдали, въ открытомъ морѣ или на широкомъ полѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ земля или море сливается съ небомъ.

2) Прямая линія можетъ быть *отвѣсная;* эту линію можно наблюдать, повѣсивши на бичеву камень: опущенная прямо къ землѣ бичева покажетъ намъ направленіе *отвѣсной* линіи.

3) Прямая линія можетъ быть *наклонной;* ее мы можемъ наблюдать на всякой горѣ: при скатываніи сани скользятъ по линіи наклонной.

Линія не имѣетъ никакой ширины и толщины: перомъ мы изображаемъ только длину и направленіе линіи.

Уголъ составляется изъ двухъ прямыхъ линій.

Углы могутъ быть *прямые, тупые* и *острые.*

Чтобы нарисовать, положимъ, на доскѣ прямой уголъ, слѣдуетъ поступать такъ: провести горизонтальную линію и передъ доской повѣсить на веревочкѣ какую-нибудь тяжесть; веревочка опустится отвѣсно къ землѣ. Тогда *по доскѣ,* рядомъ съ веревочкой, провести прямую линію, которая пересѣчетъ (см. рис. 2) горизонтальную. Веревочку теперь отнимемъ и увидимъ, что на доскѣ мы нарисовали заразъ четыре угла. *Уголъ, составленный изъ отвѣсной и горизонтальной линіи, называется прямой уголъ:* въ нашемъ чертежѣ четыре прямыхъ угла.

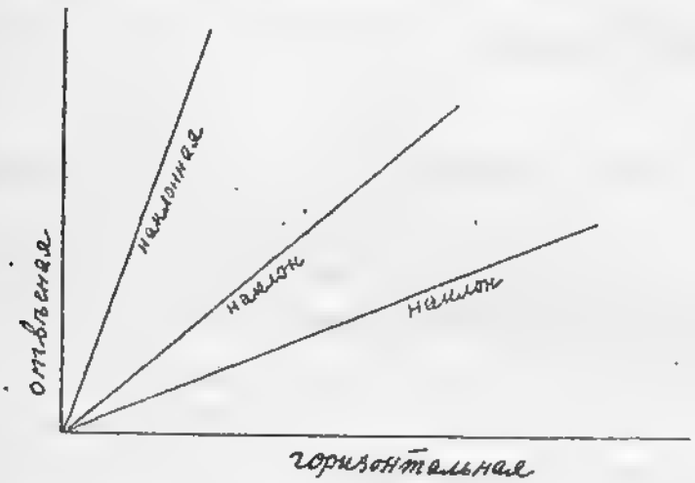


Рис. 1.

Рис. 2.

Точка пересѣченія горизонтальной линіи съ отвѣсной называется *вершиной* угла: на нашемъ чертежѣ вершина для всѣхъ четырехъ угловъ одна и та же.

Отвѣсная линія и горизонтальная называются *сторонами* угла.

Всѣ прямые углы совершенно равны другъ другу, такъ какъ всѣ они составлены одинаково: изъ отвѣсной линіи и горизонтальной.

Если на нашемъ чертежѣ (рис. 4) мы проведемъ черезъ вершину A прямую линію къ точкѣ D, то нашъ прямой уголъ разрѣжется на 2 угла и каждый изъ нихъ будетъ меньше прямого угла. Такой уголъ называется *острый; острый уголъ меньше прямого угла;* онъ составленъ изъ горизотальной линіи и наклонной. (Вырѣжьте изъ бумаги нѣсколько острыхъ угловъ и попробуйте составить изъ нихъ одинъ прямой уголъ).

Если на чертежѣ 5-мъ провести прямую линію внутри лѣваго угла черезъ точку A, то эта линія раздѣлитъ на 2 части лѣвый прямой уголъ на 2 острыхъ угла. Прибавимъ теперь одинъ острый уголъ къ сосѣднему прямому углу и

увидимъ новый очень широкій уголъ, который называется *тупой*. *Тупой уголъ больше прямого угла.* (Составьте изъ бумажныхъ острыхъ угловъ одинъ тупой уголъ).

Теперь мы знаемъ, что углы бываютъ разной величины: тупые — всегда шире, т.-е. *больше* прямого угла, острые — всегда уже, т.-е. *меньше* прямого угла.

Рис. 3. Шесть прямыхъ совершенно равныхъ угловъ.

Линіи измѣряются *мѣрами длины*, а углы измѣряются *градусами*.

Вотъ что называется градусомъ:

Циркулемъ нарисуемъ окружность. Тамъ, гдѣ *стояла* ножка циркуля, находится центръ окружности. Центръ находится на равномъ разстояніи отъ всѣхъточекъ окружности.

Проведемъ черезъ центръ двѣ прямыхъ линіи: одну — отвѣсную, другую— горизонтальную: получимъ уже знакомые намъ 4 прямыхъ угла, а окружность разрѣзалась *на четыре равныхъ дуги*. Потомъ раздѣлимъ всю окружность на 360 равныхъ частей: эти-то части и называются *градусами*, такъ какъ всѣ эти градусы равны между собой, а четыре дуги тоже равны одна другой, то на каждую дугу приходится по 90 градусовъ.

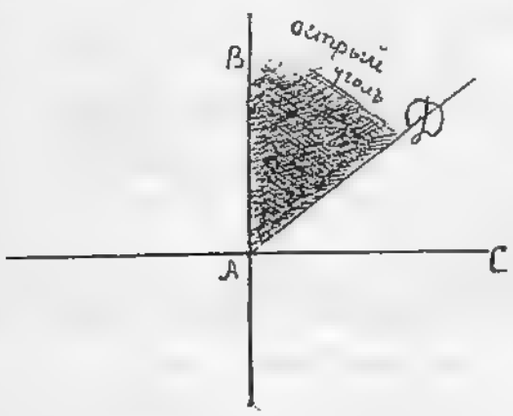


Рис. 4.

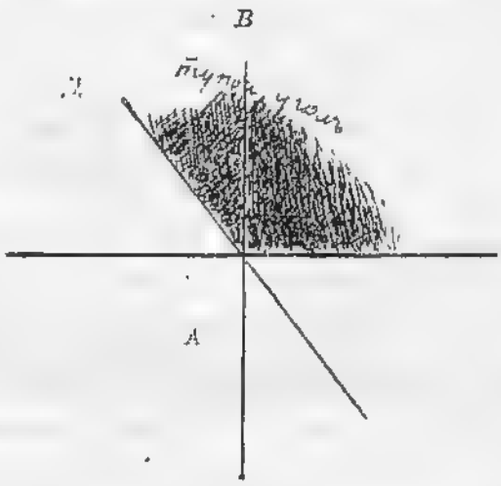


Рис. 5.

Каждая дуга стягиваетъ прямой уголъ и, такимъ образомъ, каждому прямому углу соотвѣтствуетъ 90 градусовъ на окружности, т.-е. всякій прямой уголъ $=90^0$.

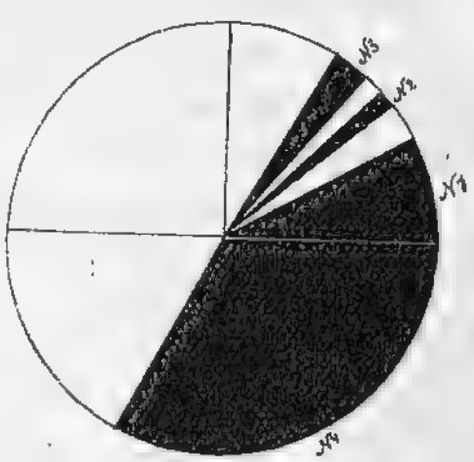


Рис. 6.

Мы уже видѣли, что всѣ острые углы — меньше прямого, а тупые — больше прямого, поэтому ясно, что острые углы всегда меньше 90^0, а тупые больше 90^0. Напр., уголъ № $1=30^0$, № $2=5^0$, № $3=10^0$ — всѣ эти углы меньше прямого. Тупой уголъ № 4 больше прямого: онъ имѣетъ 120^0.

Попробуемъ снять планъ съ нашей комнаты, въ которой всѣ углы—*прямые*. Для этого на бумагѣ нужно сначала провести прямую линію, приложить къ ней *угольникъ* *) такъ, чтобы одна сторона угольника совпала съ прямой линіей на нашемъ чертежѣ; затѣмъ нужно по другой сторонѣ угольника провести прямую линію. Начертивъ, такимъ образомъ, на бумагѣ *одинъ изъ угловъ* нашей комнаты, отмѣтимъ его какимъ-нибудь знакомъ, напр. буквой *A*. Теперь нужно смѣрить длину какой-нибудь стѣны, Измѣримъ ее аршиномъ и находимъ общую длину стѣны положимъ 12 аршинъ, т.-е. 4 сажени. Такъ какъ мы не можемъ этой огромной мѣркой измѣрить прямую линію на нашемъ листѣ бумаги, то условимся считать каждый *одинъ дюймъ* на нашей прямой линіи *равнымъ одной сажени*. Поэтому, чтобы изобразить на листѣ бумаги длину взятой стѣны нашего класса, нужно отложить на прямой линіи 4 дюйма: это мы сдѣлать, конечно, можемъ, такъ какъ длина одного дюйма не велика, въ сравненіи съ листомъ бумаги.

Рис. 7.

Отложивъ на прямой линіи длину первой стѣны, поставимъ на концѣ послѣдняго дюйма точку, отмѣтивъ ее буквой *B*. здѣсь будетъ вершина второго угла нашей комнаты. Потомъ отложимъ на другой сторонѣ перваго прямого угла (A) длину другой стѣны комнаты. Поступая, такимъ образомъ, со всѣми четырьмя углами и сторонами, мы получимъ на бумагѣ *планъ* нашей комнаты.

Въ этомъ планѣ *каждый дюймъ* (по условію) *равенъ одной сажени:* дюймъ, приравненный сажени, называется *масштабомъ* нашего плана.

При составленіи плана масштабъ берется какой угодно; можно взять тотъ же *дюймъ* или *вершокъ* и приравнять его *одной верстѣ, двумъ верстамъ, одной милѣ* и т. п.

(Нарисуйте планъ класса съ расположеніемъ въ немъ мебели).

(Если нужно снять планъ съ такой площади, у которой углы острые и тупые, то тогда ихъ сперва измѣряютъ особыми угломѣрными снарядами и, узнавши, сколько въ какомъ углѣ градусовъ, наносятъ ихъ посредствомъ транспортира на планъ).

Планъ, снятый съ цѣлаго города, страны или вообще какой-нибудь мѣстности, называется *географической картой*. По картамъ изучаютъ землю.

---

*) Для прямого угла существуетъ мѣрка, которую имѣетъ всякій плотникъ; эта мѣрка ему необходима, такъ какъ всѣ наши постройки дѣлаются, обыкновенно, въ четыре прямыхъ угла. Эта мѣрка и называется *угольникъ* см. рис. 7. Одна сторона отвѣсная, а другая горизонтальная.

ОТДѢЛЪ II.

Первоначальныя свѣдѣнія изъ математической географіи.

Четыре страны свѣта.

Каждое утро солнце поднимается съ одной стороны, въ 12 часовъ доходитъ до самой верхней точки своего пути по небесному своду, а потомъ опускается къ другой сторонѣ и въ ней къ вечеру заходитъ. Та сторона, откуда солнце восходитъ, называется *востокомъ*, гдѣ бываетъ въ 12 часовъ дня—*югомъ*, гдѣ заходитъ—

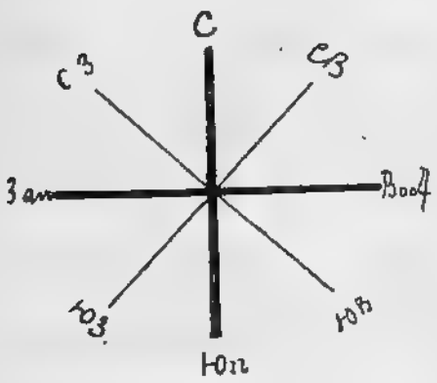


Рис. 8.

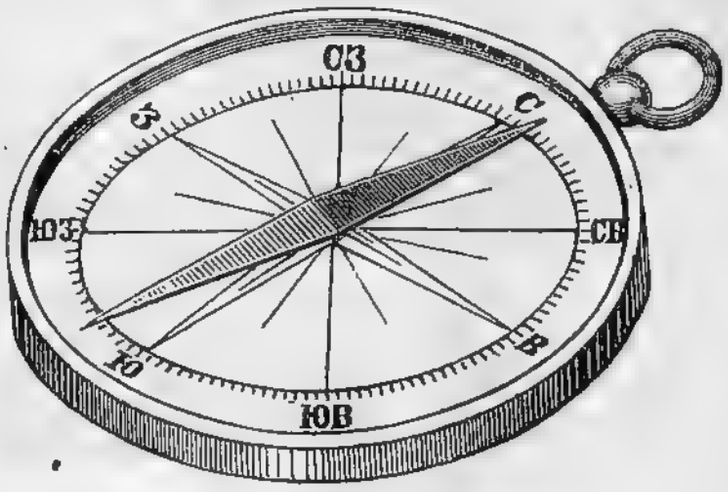


Рис. 9.

западомъ. Противъ юга находится *сѣверъ;* съ сѣверной стороны солнце никогда не свѣтитъ.

Кромѣ этихъ *главныхъ странъ свѣта* различаютъ еще промежуточныя второстепенныя: Сѣверо-Востокъ и Сѣверо-Западъ, Юго-Востокъ и Юго-Западъ.

Компасъ.

Для опредѣленія странъ свѣта существуетъ приборъ слѣдующаго устройства: въ круглой коробкѣ, на днѣ, уставлена игла остріемъ вверхъ; на остріе иглы надѣта стальная намагниченная стрѣлка. Такая стрѣлка очень легко вращается на остріѣ иглы и всегда повертывается *однимъ и тѣмъ же концомъ на сѣверъ;* этотъ конецъ обыкновенно имѣетъ синеватый цвѣтъ, а другой конецъ стрѣлки отполировывается.

Съ компасомъ въ рукахъ можно тотчасъ же опредѣлить всѣ страны свѣта: *если встать лицомъ къ сѣверу, то направо будетъ востокъ, налѣво—западъ, а за спиной — югъ.*

Форма земли.

Еще въ очень давнее время люди пытались достичь края земли, путешествуя по сушѣ и морю, и края нигдѣ достичь не могли. Они думали, что земля есть обширная плоскость, что ее со всѣхъ сторонъ окружаетъ море, а за моремъ — вѣчная тьма. Однако вскорѣ стали замѣчать, что земля имѣетъ какую-то странную форму.

Когда корабль удаляется отъ берега, то кажется, будто онъ погружается въ воду, сначала пропадаетъ изъ глазъ кузовъ корабля, потомъ мачты и, наконецъ, — верхніе флаги.

Когда корабль приближается къ берегу, то, наоборотъ, сперва появляются флаги, потомъ мачты, а потомъ и кузовъ корабля. На заходѣ солнца, когда оно уже скроется вдали, уходя какъ бы въ въ землю, высокія башни и колокольни еще долго освѣщены яркимъ солнечнымъ свѣтомъ.

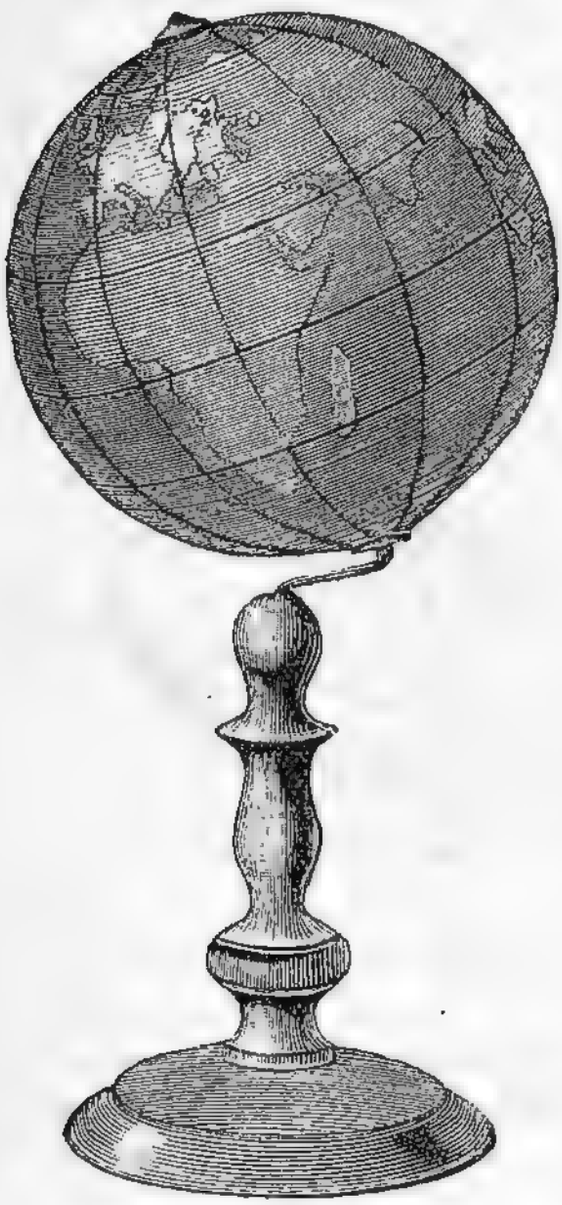


Рис. 10.

Нѣкоторые мудрецы еще въ древнія времена думали, что земля есть шаръ, что луна и солнце тоже — огромные шары, но этимъ ученымъ люди не вѣрили, пока, наконецъ, одинъ путешественникъ не объѣхалъ всей земли во кругъ. Онъ выѣхалъ изъ приморскаго города въ одну сторону и вернулся въ него съ другой стороны.

Вскорѣ послѣ того всѣ убѣдились, что *земля есть шаръ* огромной величины. Шаръ этотъ такъ великъ, что люди, животныя и огромные дома, въ сравненіи съ этимъ шаромъ, суть ничтожныя пылинки. Высочайшія горы — не больше, какъ морщины на землѣ.

Вращеніе земли.

Внутри всякаго шара находится всегда такая (воображаемая) точка, которая отстоитъ отъ (всѣхъ точекъ на) поверхности на ровномъ разстояніи; эта точка называется *центръ шара*.

Черезъ центръ *шара земного* проводятъ (мысленно) прямую линію. Эта воображаемая линія называется *ось земного шара*. Концы оси называются полюсами. Вокругъ этой воображаемой линіи вращается земной шаръ.

Полный оборотъ вокругъ своей оси земля дѣлаетъ въ 24 часа (т.-е. въ

сутки). Людямъ кажется, что солнце ходитъ вокругъ земли съ востока на западъ, а на самомъ дѣлѣ *земля вращается вокругъ своей оси съ запада на востокъ* и подставляетъ, такимъ образомъ, солнцу разныя стороны своей поверхности: одна половина земли всегда ярко освѣщена, и тогда въ этой половинѣ земли—день, другая же половина въ это время темная, и на ней—ночь. Стало-быть, *день и ночь на землѣ происходятъ отъ вращенія земли вокругъ своей оси.*

Глобусъ.

Чтобы изобразить землю, устраиваютъ изъ какого-нибудь матеріала шаръ, пропускаютъ сквозь него мѣдный прутъ, *представляющій* земную ось для того, чтобы шаръ могъ вокругъ нея вращаться. Этотъ приборъ носитъ названіе *глобусъ*. На глобусѣ наносится карта всей земли.

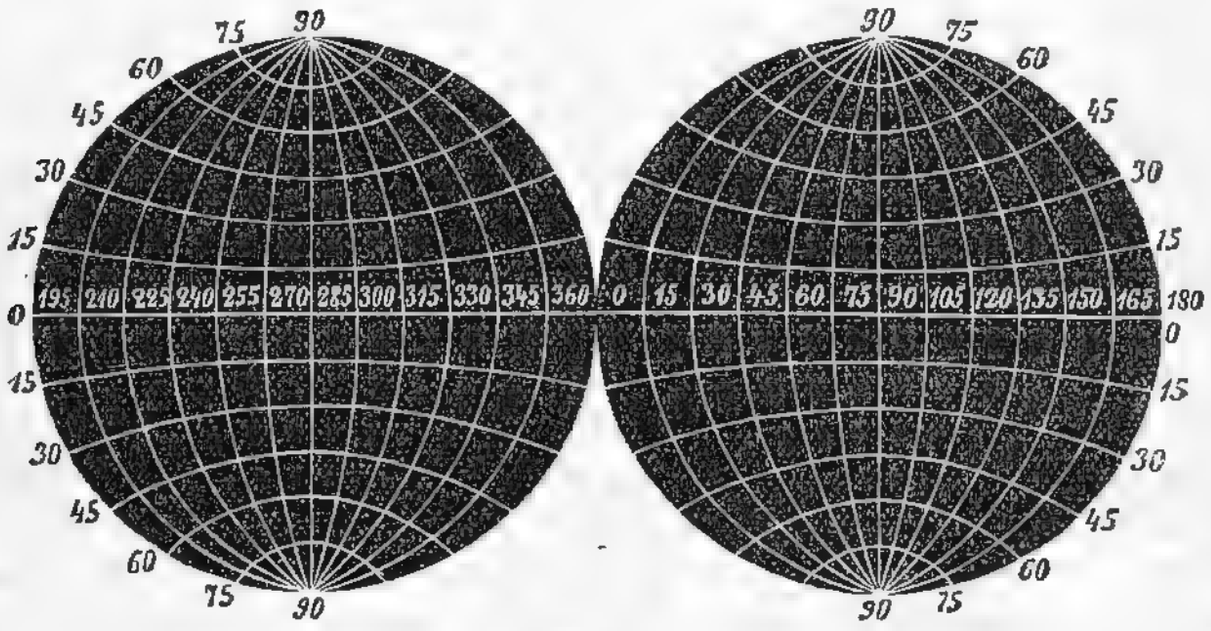


Рис. 11.

Географическая сѣть.

Земля такъ обширна, что для большаго удобства при изученіи ея, проводятъ *мысленно* вокругъ всей земли большое количество круговыхъ линій: эти линіи раздѣляютъ огромную земную поверхность на множество мелкихъ участковъ.

Хотя линіи никакой толщины не имѣютъ, но все-таки ихъ изображаютъ на глобусѣ: тогда получается *географическая сѣть*. Сѣть состоитъ изъ слѣдующихъ линій:

1) *Экваторъ:* его проводятъ вокругъ всего земного шара на равномъ (во всѣхъ точкахъ) разстояніи отъ обоихъ полюсовъ. Экваторъ дѣлитъ земной шаръ на два полушарія — сѣверное и южное. Длина всего экватора высчитана и равна 37.800 верстъ.

Экваторъ дѣлятъ на 360 градусовъ (каждый градусъ экватора = 105 верстъ), градусъ дѣлится на 60′ (минутъ), а минута на 60″ (секундъ).

2) *Параллельныя линіи* проводятся на равномъ во всѣхъ точкахъ разстояніи другъ отъ друга. Ихъ проводятъ параллельно экватору.

3) *Меридіаны;* ихъ проводятъ отъ одного полюса къ другому. Меридіанъ по-русски — полуденникъ; это значитъ, что во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ проходитъ этотъ меридіанъ, полдень наступаетъ одновременно.

Меридіанъ дѣлится на 180 градусовъ (по 105 верстъ въ каждомъ), градусъ — на 60 минутъ, минута — на 60 секундъ.

Кромѣ простыхъ параллелей, которыя проводятся обычно черезъ каждый грудусъ меридіановъ, на земномъ шарѣ проводятъ мысленно еще 4 круговыхъ линіи: 1) на $23^1/_2$ градуса отъ сѣвернаго полюса — *сѣверный полярный кругъ;* 2) на $23^1/_2$ градуса отъ южн. полюса — *южный полярный кругъ*; 3) на $23^1/_2$ градуса отъ экватора къ сѣверу — *тропикъ Рака*; 4) на $23^1/_2$ градуса къ югу — *тропикъ Козерога.*

Широта и долгота.

Подъ каждой параллелью, проходящей черезъ градусъ меридіана, ставится номеръ, начиная съ 1 (на экваторѣ ставится 0). Отъ экватора до сѣв. полюса 90 градусовъ, слѣдовательно, и параллелей, проходящихъ черезъ градусы, тоже будетъ 90: послѣдняя параллель будетъ мысленная точка на полюсѣ, не имѣющая ни длины, ни ширины, ни толщины — ее ничѣмъ нельзя измѣрить. Черезъ каждую минуту и секунду тоже подразумѣваютъ параллель. То же самое дѣлаютъ и въ южномъ полушаріи.

Параллельныя линіи на земномъ шарѣ называютъ еще *широтными линіями;* они показываютъ, на какомъ разстояніи отъ экватора находится какое-нибудь мѣсто на земномъ шарѣ. Напр., городъ *Москва* находится подъ $55^0 45'$ сѣв. широты; островъ *Св. Елены* находится подъ 16^0 южной широты; острова *Кермадекъ* находятся подъ 31^0 южной широты. Островъ *Ферро* находится подъ 28^0 сѣв. широты. Однимъ словомъ, *широтою мѣста называется разстояніе этого мѣста отъ экватора* (къ сѣверу или къ югу). Но этого мало знать для того, чтобы найти эти мѣста на обширной поверхности земного шара. Здѣсь намъ помогутъ *меридіаны* — они называются иначе *долготными линіями.* Одинъ изъ меридіановъ называютъ главнымъ и ведутъ отъ него счетъ другихъ меридіановъ къ востоку и къ западу: главный меридіанъ дѣлитъ, такимъ образомъ, земной шаръ на два полушарія — *восточное и западное.* Русскіе проводятъ главный меридіанъ черезъ *Пулково* (близъ С.-Петербурга); Англичане — черезъ *Гриничъ* (близъ Лондона); а прежде всѣ проводили главный меридіанъ черезъ о. *Ферро* (въ Канарскихъ островахъ, близъ западныхъ береговъ Африки).

Такимъ образомъ, г. *Москва* находится подъ $7^0 16'$ долготы къ востоку отъ Пулкова; о. *Ферро* — подъ 18^0 къ зап. отъ Гринича; остр. *Св. Елены* подъ

6° къ западу отъ Гринича; о-ва *Кермадекъ* подъ 179° къ западу отъ Гринича. У главнаго меридіана ставится 0. *Разстояніе какого-нибудь мѣста отъ главнаго меридіана называется долготою этого мѣста* (къ востоку или западу).

Солнце.

Солнце есть огненно-жидкій шаръ громадной величины.

(По вычисленіямъ ученыхъ солнце въ 1.300.000 разъ больше земли и удалено отъ земли на 20 милліоновъ миль).

Исходящіе отъ солнца лучи несутъ на землю вмѣстѣ со свѣтомъ и тепло. Вокругъ солнца, этого громаднаго очага, движутся другіе болѣе мелкіе шары;

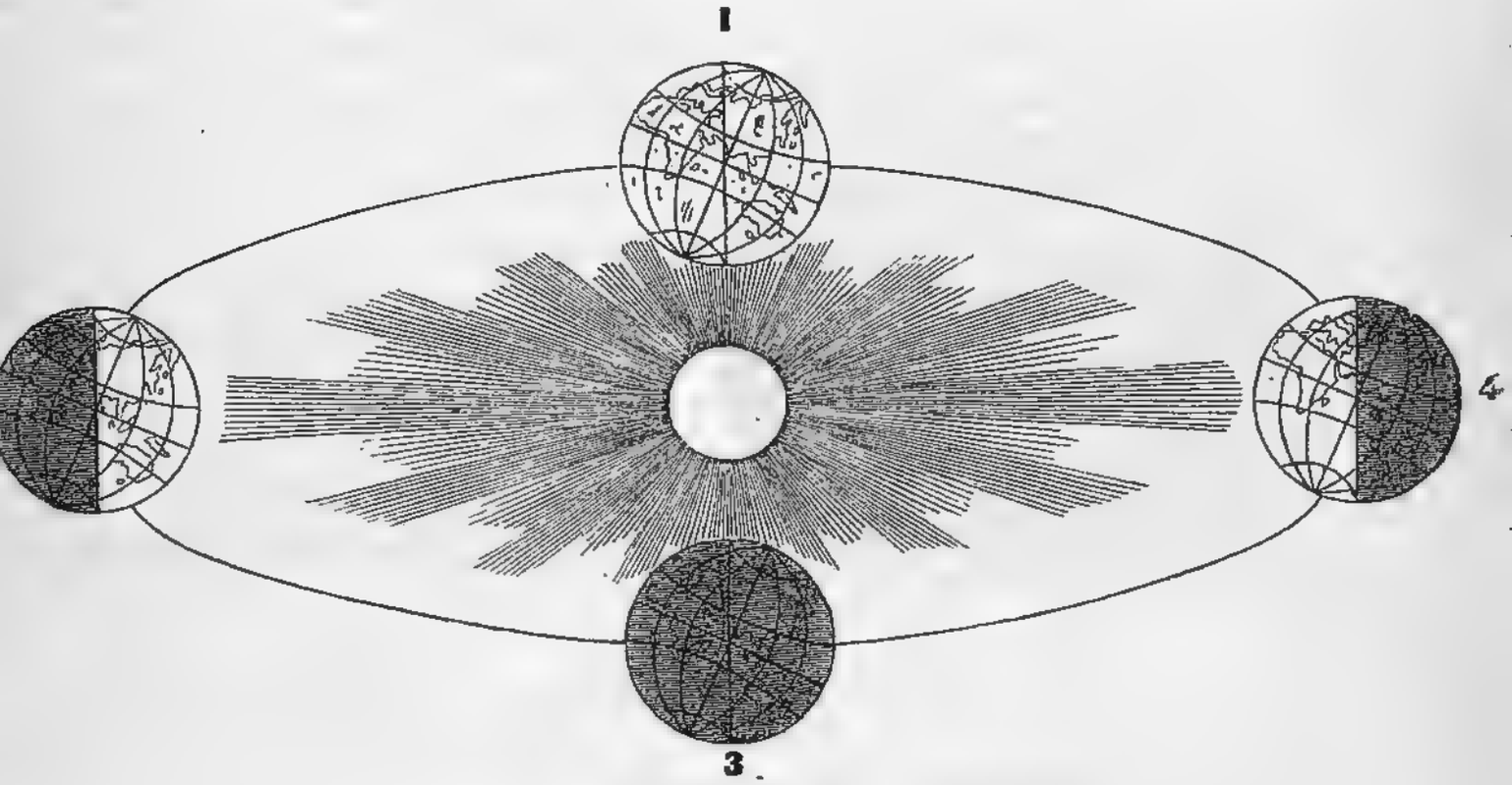


Рис. 12.

они называются планетами. *Одна изъ такихъ планетъ есть наша земля.* Она движется вокругъ солнца съ громадной быстротой и совершаетъ свой путь вокругъ солнца въ 365 дней и 6 ч. (3 простыхъ года считаютъ въ 365 дней, а на 4-й прибавляютъ откинутые за 3 года часы: $4 \times 6 = 24$, то-есть цѣлыя сутки прибавляютъ къ високосномъ году).

Путь, по которому движутся планеты вокругъ солнца, называются *орбиты*.

Времена года.

Земная ось, т.-е. воображаемая линія, вокругъ которой вращается земля, направлена къ плоскости земной орбиты не отвѣсно, а *наклонно:* истинное направленіе оси составляетъ съ отвѣсомъ уголъ въ $23^1/_2{}^0$. Этого наклоннаго положенія ось земли никогда не мѣняетъ.

Если бы земная ось была направлена отвѣсно, то во всѣхъ мѣстахъ земли долгота дня была бы всегда одинакова; но этого нѣтъ: всякій знаетъ, что въ нашей мѣстности зимніе дни—коротки и ночи—длинны, а лѣтомъ—наоборотъ. Кромѣ того, на сѣверномъ полюсѣ ночь длится полгода, а на южномъ — въ это время стоитъ ясный полугодовой день; другую же половину года на сѣверномъ полюсѣ солнце ходитъ по горизонту безъ заката, а на южномъ—ночь.

На рисункѣ фиг. II изображаетъ положеніе земли лѣтомъ 9 іюня: мы видимъ, что, вслѣдствіе наклонности земной оси, сѣверный полюсъ остается освѣщеннымъ, пока земля не дойдетъ до положенія III-го (11 сентября): послѣ этого земля станетъ переходить на правую сторону, и на сѣверномъ полюсѣ солнце станетъ скрываться за горизонтъ; въ фиг. IV-й (9 дек.) видна вполнѣ уже наступившая ночь.

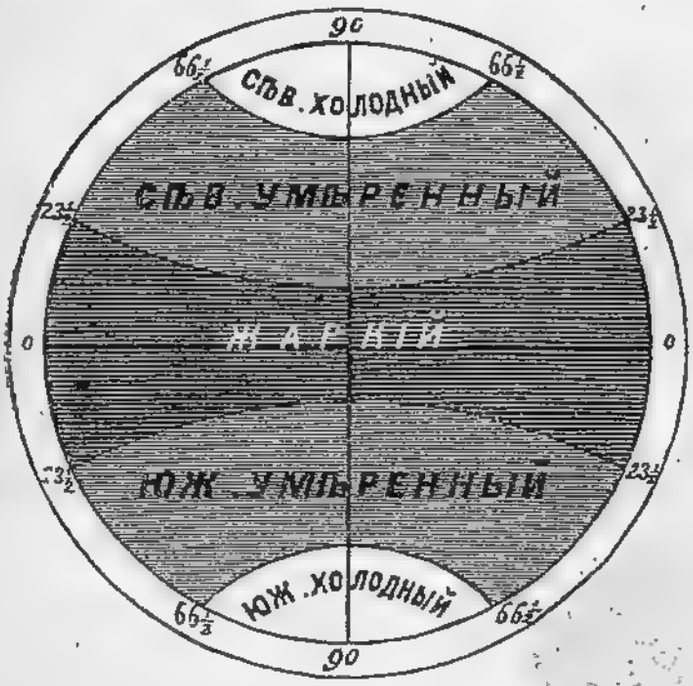


Рис. 13.

Чтобы ясно понять, почему день и ночь на полюсахъ проходятъ именно полгода, нужно не упускать изъ виду, что земля все время вращается вокругъ своей собственной оси, пока совершаетъ свой путь вокругъ солнца: какъ только земля ушла изъ III-го положенія, и сѣверный полюсъ оказался въ тѣни (т.-е. наступила ночь), ей нужно оберпуться вокругъ своей оси 178 разъ, т.-е. пройдетъ 178 сутокъ прежде, чѣмъ сѣверный полюсъ повернется къ солнцу; это показано на фиг. I.

Если подвигаться отъ полюсовъ къ полярнымъ кругамъ, то продолжительность сплошного освѣщенія и сплошной темноты будутъ все уменьшаться, а за полярнымъ кругомъ сплошныхъ ночей и дней вовсе нѣтъ, только зимнія ночи еще остаются долгими, но каждый день хоть на малое время показывается солнце. Чѣмъ ближе къ экватору, тѣмъ зимніе дни и ночи — все ровнѣе, а на самомъ экваторѣ день и ночь всегда равны 12 часамъ.

Тепловые пояса.

Мы только что видѣли, какъ неравномѣрно нагрѣвается земная поверхность, вслѣдствіе наклона своей оси на $23^1/_2{}^0$. Поэтому и шаръ земной раздѣляется на 5 тепловыхъ поясовъ: между тропиками Рака и Козерога — *жаркій поясъ:* тамъ солнце ходитъ вы-

соко по небесному своду и въ полдень не даетъ тѣни. Между тропикомъ Рака и сѣвернымъ полярнымъ кругомъ — *умѣренный поясъ:* тамъ зимніе дни коротки, а ночи длинны; лѣтомъ — наоборотъ. Между тропикомъ Козерога и южнымъ полярнымъ кругомъ — южный *умѣренный поясъ:* такой же, какъ — сѣверный умѣренный. Наконецъ, за обѣими полярными кругами — *два холодныхъ пояса:* тамъ — сплошные дни и ночи.

ОТДѢЛЪ III.

Вода и суша.

Распредѣленіе.

Если взять глобусъ съ изображеніемъ на немъ земной поверхности, то его можно такъ повернуть, что одно полушаріе окажется занятымъ только водой, съ небольшими частицами суши, а другое занято и водой и сушей. Водная поверхность на землѣ почти *втрое* больше суши и называется *міровымъ океаномъ.*

Материки.

На міровой картѣ ясно замѣтны два *большихъ пространства суши, называемыя материками.* Восточный материкъ заключаетъ въ себѣ 4 *части свѣта*: 1) *Азія* — самая большая изъ нихъ, и 2) *Европа* — лежатъ въ сѣверномъ полушаріи; 3) *Африка* — въ обоихъ полушаріяхъ; 4) *Австралія* лежитъ только въ южномъ полушаріи; участками моря она нѣсколько отдѣлена отъ общей массы восточнаго материка. *Западный материкъ* заключаетъ въ себѣ 5-ю часть свѣта — *Америку;* Америка дѣлится еще на Сѣверную и Южную.

Океаны.

Міровой океанъ, занимающій большую часть земной поверхности, также дѣлится на пять большихъ частей: у сѣвернаго полюса океанъ называется Сѣверный Ледовитый; онъ ограничивается восточнымъ и западнымъ материками и отчасти Полярнымъ кругомъ. Между Европой, Африкой и Америкой лежитъ *Атлантическій океанъ;* между Африкой, Азіей и Австраліей — *Индійскій океанъ.* Между Азіей, Австраліей и Америкой — *Великій* или *Тихій океанъ.* Около южнаго полюса, отдѣляемый отъ остальной воды Полярнымъ кругомъ, лежитъ *Южный Ледовитый океанъ.*

Борьба суши и воды.

Проходя мимо обрыва или берегомъ рѣки, мы очень часто замѣчаемъ, что земля лежитъ разноцвѣтными слоями; въ этомъ же можно убѣдиться, слѣдя за рытьемъ глубокаго колодца: копаютъ все время глину, а потомъ вдругъ появляется желтый песокъ, послѣ него идетъ, нѣсколько аршинъ глубиной, бѣлый песокъ, или еще что-нибудь и т. д. При этомъ часто попадаются въ землѣ окаменѣлые остатки рыбъ и морскихъ животныхъ. Все это говоритъ намъ о томъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ земли было когда то море, а потомъ ушло, и на его мѣстѣ появилась суша. Это дѣйствительно такъ; люди не однажды замѣчали, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ земли суша опускается, а въ нѣкоторыхъ поднимается; происходитъ это поднятіе и опусканіе большею частью такъ медленно, что замѣтить это можно только въ теченіе нѣсколькихъ столѣтій.

Иногда поднятіе или опусканіе суши происходитъ и на глазахъ людей, сопровождаясь страшными бѣдствіями: вдругъ трескается земля, поднимаются изъ земли клубы дыма, пепла, яркое пламя, и мгновенно вздымается гора или проваливается цѣлая мѣстность съ постройками, людьми и животными.

Земная кора и ядро.

Думая надъ этими явленіями, ученые предполагаютъ, что внутренность земли состоитъ изъ расплавленной огненно-жидкой массы, а только сверху находится кора, на которой расположены и глубокія моря и суша съ ея высокими горами. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ земли кора медленно приподнимается.

Морской берегъ.

Вода океана никогда не бываетъ спокойна. Два раза въ сутки даже при полномъ безвѣтріи море наступаетъ своими волнами на сушу, затопляя ея низкія края, и два раза отступаетъ отъ суши, и часть морского дна обнажается. Это правильное движеніе океанской воды называется *приливомъ* и *отливомъ*, а полоса земли, которая то покрывается водой, то обнажается, носитъ названіе *берегъ*. Если берегъ *отлогій*, то ясно, что вода заходитъ и отходитъ отъ суши далеко; но берегъ можетъ быть и *крутой*: тогда во время прилива вода повышается и во время отлива только понижается.

Стало-быть, та линія, гдѣ оканчивается суша и начинается море, постоянно измѣняется. Приливныя волны достигаютъ иногда страшной силы, особенно если ихъ подгоняетъ еще вѣтеръ, дующій на сушу. Волны подхватываютъ песокъ, камни, даже цѣлыя глыбы и съ силой ударяютъ, бомбандируетъ всѣмъ этимъ крутые берега суши: это называется прибоемъ волны. Надо замѣтить, что чѣмъ глубже дно, тѣмъ больше волны:

на отлогихъ берегахъ сильнаго прибоя никогда не бываетъ. Такимъ образомъ, море вѣчно борется съ сушей и въ этой борьбѣ разрушаетъ ея берега, прокладываетъ себѣ дорогу не только въ болѣе мягкихъ частяхъ но и въ твердыхъ гранитныхъ скалахъ. Не мало помогаютъ морю и морозы; въ полярныхъ моряхъ морская вода забирается во всѣ, даже незамѣтныя глазу, трещинки камня и въ нихъ замерзаетъ. Произведемъ слѣдующій опытъ: возьмемъ бутылку, нальемъ водой до верху, закупоримъ пробкой; если бутылку выставить на морозъ, то черезъ нѣсколько часовъ она лопнетъ. Оказывается, что вода, превращаясь въ ледъ, расширяется, но такъ какъ въ бутылкѣ свободнаго мѣста нѣтъ, то она подъ внутреннимъ напоромъ льда и лопается.

Рис. 14.

Если бы бутылка была каменная, то и она лопнула бы. Такимъ-то образомъ морозъ помогаетъ морю въ разрушеніи береговъ. На міровой картѣ видно, какъ изрѣзаны сѣверные берега Европы и Америки тамъ, гдѣ они круто подымаются надъ моремъ.

Рис. 15.

Острова материковые и проливы.

Отбивая такимъ образомъ у суши ея части, море окружаетъ ихъ со всѣхъ сторонъ водою, и получаются *материковые острова*, а между ними *проливы*. У береговъ Европы: наиболѣе замѣчательны острова: *Новая Земля*, въ Ледовитомъ океанѣ; о. совершенно необитаемъ, окруженъ полярными льдами, принадлежитъ Россіи. Въ Атлантическомъ океанѣ: *Великобританія* и *Ирландія* (на обоихъ островахъ расположено государство Англія; оба острова густо населены жителями). У береговъ Азіи: Въ Великомъ океанѣ островъ *Сахалинъ;* (онъ покрытъ густымъ хвойнымъ лѣсомъ (тайга) и служитъ мѣстомъ ссылки русскихъ преступниковъ; понемногу заселяется отбывшими наказаніе). Острова *Японскіе;* на нихъ расположено государство Японія. О-ва *Зондскіе;* о-ва *Филиппинскіе.* Въ Индійскомъ океанѣ о. *Цейлонъ*.

У береговъ Африки: о. *Мадагаскаръ*.

У береговъ Австраліи: о. *Новая Гвинея* и *Тасманія*.

У береговъ Сѣв.-Америки въ Ледовитомъ океанѣ множество почти

Московская Центральная Публичная Библиотека

необитаемыхъ, покрытыхъ льдомъ острововъ: *Гренландія, Баффинова земля* и другіе. Въ Атлантическомъ океанѣ о. *Нью-Фаундлендъ;* около него знаменитая мель, на которой ловится огромное множество рыбы. У береговъ Юж.-Америки о. *Огненная Земля.*

Нѣкоторые острова лежатъ не у самыхъ береговъ материка, и тогда они называются океаническими; таковы: о. *Исландія* въ Атлантическомъ океанѣ, *Новая Зеландія* въ Великомъ океанѣ; впрочемъ, тотъ и другой островъ лежатъ недалеко отъ материковъ.

Полуострова и перешейки. Если часть суши не совсѣмъ окружена моремъ, то она зовется въ такомъ случаѣ *полуостровомъ;* а узкая полоса земли, соединяющая части суши называется *перешейкомъ.* Изъ полуострововъ наиболѣе замѣчательны въ Европѣ: въ Атлантическомъ океанѣ *Скандинавскій;* (на немъ расположено государство Швеція и Норвегія). *Ютландія*; (на немъ расположено государство Данія). *Пиренейскій;* (на немъ расположено 2 государства: Испанія и Португалія). *Апеннинскій;* (на немъ расположено государство Италія). *Балканскій;* (на немъ расположено нѣсколько государствъ: Греція, Болгарія, Сербія, Черногорія, Турція). Въ Азіи: въ Великомъ океанѣ *Камчатка* (принадлежитъ русскимъ, очень мало жителей). *Корея;* (на немъ расположено государство Корея). Въ Индійскомъ океанѣ *Индо-Китай, Индостанъ, Аравійскій* и *Малая Азія.*

Въ Африкѣ полуострововъ нѣтъ; она такъ же бѣдна и островами. Берега ея мало изрѣзаны или, какъ говорятъ, *неразвиты.*

Въ Австраліи береговая линія тоже мало развита и изъ полуострововъ замѣчателенъ только *Іоркъ.*

Въ Сѣверной Америкѣ береговая линія такъ же, какъ и въ Европѣ развита очень сильно: море и морозъ избороздили ея сѣверные берега. Полуострова наиболѣе замѣчательные: *Лабрадоръ, Флорида, Юкатанъ* въ Атлантическомъ океанѣ; *Аляска* и *Калифорнія*—въ Великомъ.

Южная Америка имѣетъ тоже мало изрѣзанные берега, кромѣ самой южной части. Полуострововъ, замѣчательныхъ по своей величинѣ и ясности очертаній, нѣтъ.

Изъ перешейковъ наиболѣе замѣчательны—*Панамскій,* соединяющій обѣ Америки, и *Суэсскій*, соединяющій Африку съ Азіей.

Узкая оконечность суши, вдающаяся далеко въ море называется *мысомъ,* напр. м. *Челюскинъ*, въ Азіи, *Гвардафуй* въ Африкѣ, *Іоркъ* въ Австраліи.

Моря, заливы, проливы.

Окружая какой-нибудь полуостровъ, океанъ вдается въ сушу — тогда образуется *заливъ*. Если заливъ великъ и хорошо обособленъ отъ остальнаго океана, тогда онъ получаетъ названіе *море*.

Въ Европѣ слѣдующіе заливы хорошо отграничены отъ остальнаго океана: *Бѣлое море* представляетъ собой заливъ Ледовитаго океана глубоко вдавшійся въ сушу.

Балтійское море съ *Ботническимъ*, *Финскимъ* и *Рижскимъ* заливами, черезъ проливъ *Зундъ* оно соединяется съ *Нѣмецкимъ* моремъ; послѣднее море хорошо отграничено островомъ Великобританіей отъ Атлантическаго океана.

Съ Атлантическимъ океаномъ соединяется Гибралтарскимъ проливомъ *Средиземное* море и его части: *Адріатическое море*, *Архипелагъ*, *Мраморное море*; *Константинопольскимъ* проливомъ оно соединяется съ *Чернымъ моремъ*, а за нимъ *Азовское*.

У береговъ Азіи хорошо отграничены отъ Великаго океана слѣдующія моря: Между Америкой и Азіей — проходное *Берингово* море; оно соединено съ Ледовитымъ океаномъ *Беринговымъ* проливомъ и обособлено отъ Великаго океана цѣпью *Алеутскихъ* о-въ. *Охотское* море отдѣлено Камчаткой и *Курильскими* островами.

Японское море — отдѣлено японскими островами. *Восточно-Китайское море* — простой заливъ. Южно-Китайское отдѣлено Зондскими островами. Въ Индійскомъ океанѣ *Бенгальскій*, *Аравійскій*, *Персидскій* заливы и *Красное море*.

Въ Африкѣ: *Гвинейскій* заливъ и *Мозамбикскій* проливъ между материкамъ и о. Мадагаскаромъ.

Австралія также мало изрѣзана моремъ: заливъ *Карпентарія* у полуострова Іорка; и проливы *Бассовъ* между Тасманіей и *Торренсовъ* проливъ между Новой Гвинеей и материкомъ.

С.-Америка богата заливами, какъ Европа: наиболѣе важны: *Баффиново* море (проходное) и *Карибское* съ *Мексиканскимъ* заливомъ: оно хорошо обособлено отъ океана цѣпью *Большихъ* и *Малыхъ Антильскихъ* о-въ.

Свойства воды въ океанахъ

Міровой океанъ такъ обширенъ, а его части, т. е. моря и заливы, такъ глубоко вдаются въ сушу (напр. Балтійское море), что и вода его не вездѣ одинакова:

1) По температурѣ:

Въ обоихъ Ледовитыхъ океанахъ вода очень холодна (до $-2^1/_2^\circ$), потому что она тамъ почти никогда не обогрѣвается солнцемъ. Но чѣмъ

ближе къ экватору, тѣмъ вода теплѣе, а въ жаркомъ поясѣ океанская вода такъ тепла, что въ нашей мѣстности даже въ самое жаркое время года вода прудовъ и рѣкъ не нагрѣвается до такой степени; напр. на экваторѣ въ Индійскомъ океанѣ температура воды иногда доходитъ до 28° по Цельзію; здѣсь солнце нагрѣваетъ ее круглый годъ. Конечно, вода можетъ нагрѣваться до такой степени только въ верхнихъ слояхъ; чѣмъ глубже, тѣмъ вода холоднѣе.

2) Морская вода вообще соленая не вкусъ, и даже горьковатая; но не во всѣхъ мѣстахъ мірового океана она по вкусу одинакова. Напримѣръ, она очень солона въ жаркомъ поясѣ и гораздо болѣе прѣсная въ холодныхъ поясахъ.

Почему является эта разница, намъ станетъ ясно, если произвести слѣдующій опытъ. Возьмемъ стаканъ чистой воды и разведемъ въ ней четверть ложки соли. Попробовавъ воду на вкусъ, разумѣется, убѣдимся, что она солоновата; тогда начнемъ нагрѣвать ее и замѣтимъ, что количество воды начнетъ уменьшаться, испаряясь въ воздухѣ. Попробовавъ нагрѣтую воду опять, мы убѣдимся, что она стала солонѣе. И чѣмъ болѣе вода въ стаканѣ будетъ усыхать, тѣмъ остатокъ въ стаканѣ будетъ солонѣе.

3) Морская вода необыкновенно прозрачна, такъ прозрачна, какъ никогда не можетъ быть въ нашихъ рѣкахъ и самыхъ чистыхъ озерахъ. Надъ открытымъ океаномъ нѣтъ никакой пыли, и чѣмъ дальше отъ берега, тѣмъ прозрачнѣе морская вода. Кромѣ этого, чистая вода морей — голубого цвѣта; тамъ, гдѣ она менѣе чиста она голубовато-зеленаго цвѣта и можетъ быть чисто зеленой.

Таковъ цвѣтъ чистой морской воды; иногда морская поверхность кажется красной или другого цвѣта: это происходитъ отъ того, что на поверхности моря появляется безчисленное количество красныхъ мелкихъ животныхъ или растеній.

Морское дно. Дно моря обыкновенно понижается постепенно отъ береговъ суши къ открытому океану и доходитъ огромныхъ глубинъ. Самыми мелкими океанами считаются оба Ледовитыхъ, (въ Сѣверномъ наибольшая глубина найдена около $4^1/_2$ верстъ, въ Южномъ — около $3^1/_2$ верстъ); Затѣмъ идетъ Индійскій океанъ (наибольшая глубина около 6 верстъ), еще глубже Атлантическій (наиб. глуб. около $8^1/_2$ в.) и наконецъ самое глубокое мѣсто найдено въ Великомъ океанѣ къ востоку отъ Австраліи и сѣвернѣе Новой Зеландіи около острововъ *Тонга* и *Кермадекъ* — около $9^1/_2$ верстъ.

Движеніе морской воды.

Мы уже видѣли, что море никогда не бываетъ покойно: если нѣтъ вѣтра, то, все равно, море каждые 6 часовъ приливаетъ къ берегу и каждые 6 часовъ отливаетъ отъ берега. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ высота прилива доходитъ до 10 саж. такъ что, если берегъ отлогій, то вода заливаетъ его на нѣсколько верстъ; но есть мѣста, гдѣ приливы такъ малы, что незамѣтны, напр. въ Балтійскомъ морѣ: 1—2 вершка.

Если поднимается вѣтеръ, волны въ океанѣ доходятъ до огромной высоты: высота волны 2—5 сажень—явленіе обычное, но иногда волны бываютъ 8 саж. высоты. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ земли вѣтры надъ океаномъ дуютъ постоянно въ одну и ту же сторону: и тогда въ этихъ мѣстахъ существуетъ *постоянное теченіе*. Кромѣ того, такъ какъ въ океанахъ вода не вездѣ одинаковой температуры и солености, то болѣе теплая всегда течетъ въ сторону холодной, а холодная — въ сторону теплой. Изъ такихъ постоянныхъ теченій для насъ самое важное *теплое экваторіальное теченіе* въ Атлантическомъ океанѣ. Оно начинается у береговъ Африки въ Атлантическомъ океанѣ; сначала течетъ по направленію экватора прямо на Южную Америку и разбивается объ *мысъ Рокъ* на двѣ мощныя струи: одна течетъ на югъ и для насъ, европейскихъ жителей, не интересна, а другая—продолжаетъ течь по берегу Южной Америки, входитъ между Малыми Антильскими островами въ Караибское море, въ Мексиканскій заливъ, обходитъ его берега и между о. *Кубой* (одинъ изъ Б. Антильскихъ) и полуостровомъ Флоридой выходитъ опять въ открытый Атлантическій океанъ. Сперва теплое теченіе, называемое здѣсь *Флоридскимъ* идетъ у береговъ Сѣверной Америки, но дойдя до *мыса Гаттераса* поворачиваетъ и уходитъ въ открытый океанъ прямо на Европу. Тамъ оно разбивается на двѣ вѣтви и одна изъ нихъ идетъ опять по берегамъ Африки къ экватору, а другая, подъ новымъ именемъ *Гольфстремъ*, обходя вокругъ береговъ Европы, уходитъ въ Сѣверный Ледовитый океанъ, гдѣ окончательно исчезаетъ уже подъ его льдами.

Въ свою очередь отъ холодныхъ береговъ Атлантическаго и изъ Полярнаго океана течетъ холодная вода около береговъ Лабрадора и Сѣвѣрной Америки: это теченіе называется *Лабрадорское*. Изъ Берингова и Охотскаго морей холодная вода течетъ мимо береговъ *Камчатки*, *Сахалина* и Курильскихъ острововъ на *Японскіе* острова; тамъ оно пропадаетъ, уходя въ глубь океана, подъ теплое теченіе Великаго океана *Куро-Шіо*.

Важнѣйшія формы поверхности суши.

Равнина. Большое пространство суши, не имѣющее сильно замѣтныхъ возвышеній, называется *равниной*. Такова въ Европѣ *Русская равнина*, на которой расположилось наше государство

Рис. 16. Распредѣленіе возвышенностей западнаго материка.

Россія: вся ея поверхность представляется мѣстами волнистой, холмообразной, а мѣстами совершенно ровной.

Возвышенность. Если равнина поднимается выше 100 саж. (200 метровъ) *надъ уровнемъ моря*, она тогда называется *возвышенностью*.

Низменность. Если равнина поднимается *не* выше 100 саж. *надъ уровнемъ моря*, она называется низменностью.

Холмы русской равнины.

Всякое чуть замѣтное возвышеніе на нашей равнинѣ обыкновенно называютъ *горою*. Но на русской равнинѣ настоящихъ горъ нѣтъ: тѣ небольшія возвышенія, которыя зовутся у насъ горами — суть простые холмы. Во всякой горѣ можно легко отличить *подошву*, *склоны* и *вершину*; на нашихъ же

Рис. 17. Распредѣленіе возвышенностей восточнаго материка.

„горахъ“ эти признаки мало замѣтны по ихъ незначительной величинѣ: самое высокое мѣсто на русской равнинѣ едва достигаетъ 150 саж. надъ уровнемъ моря; оно находится въ Ржевскомъ уѣздѣ Тверской губ. подъ названіемъ *Ильины горы* и есть ни что другое, какъ высокій холмъ.

Горная страна.

Отдѣльная возвышенность называется просто *гора*. Цѣлая группа возвышенностей называется *нагорье*.

Если нагорье вытянуто въ одномъ направленіи, иногда на много верстъ въ длину, то тогда получаетъ названіе или 1) *Горный хребетъ*, когда отдѣльныя вершины рѣдки и трудно различимы или 2) *Горная цѣпь*, когда отдѣльныя вершины ясно видны; они большею частью глубоко раздѣлены *поперечными долинами*.

Если нагорье, приподнятое высоко надъ уровнемъ моря, не имѣетъ никакихъ вершинъ и разстилается на обширное пространство на подобіе равнины, то оно получаетъ названіе *плоскогоріе*.

На картахъ низкія мѣста обозначаются обыкновенно зеленымъ цвѣтомъ, а возвышенности — коричневымъ.

Поверхность Европы. Вся восточная часть Европы занята великой Русской равниной — низменностью, отъ которой идетъ по всему сѣверному краю западной Европы длинная полоса. Вся эта низменная сторона Европы носитъ названіе — Русской, далѣе — Германской и Французской низменностей. По всему южному краю Европы идетъ *поясъ нагорій:* 1) *Пиренейскія горы*; отъ нихъ по всему Пиренейскому полуострову расходятся отроги; большая часть полуострова представляетъ собою плоскогорье, которое называется *Кастильское* 2) *Альпы;* отъ нихъ идетъ отрогъ 3) *Аппенины* по Аппенинскому полуострову. Далѣе къ востоку отъ Альпъ идутъ 4) *Карпаты* и 5) *Балканы;* между Альпами, Балканами и Карпатами лежитъ равнина *Дунайская*.

Поверхность Азіи. *Горы Малой Азіи* и *Кавказскій хребетъ* служатъ продолженіемъ европейскаго пояса нагорій. Затѣмъ идутъ: *Иранское плоскогоріе* и высочайшія горы земли *Гималайи;* одна изъ вершинъ Гималайскаго хребта *Гауризанкаръ (Эверестъ)* достигаетъ $8^3/_4$ версты вышины надъ уровнемъ моря; отроги Гималайскихъ горъ почти достигаютъ Великаго океана: однѣ вѣтви идутъ по Индо-Китаю на Зондскіе острова, а другія расходятся на сѣверъ Азіи. Тамъ, гдѣ начинаются Гималайи, находится высокое плоскогорье *Памиры;* отъ него отходитъ не одинъ только гималайскій хребетъ, но еще нѣсколько: *Куэнь-лунь, Тянь-Шань* и другіе (горный узелъ). Между гималайскимъ хребтомъ и хребтомъ Куэнъ-Лунь находится высочайшее плоскогорье *Тибетъ* (выше 3-хъ верстъ надъ уровнемъ моря).

Какъ разъ посрединѣ Азіи проходятъ высокія горы *Сибирскія* и, понижаясь къ сѣверу, переходятъ въ низменную равнину. Европу отъ Азіи отдѣляетъ невысокій *Уральскій хребетъ;* между Уральскимъ хребтомъ, поясомъ нагорій и сибирскими горами разстилается какъ бы продолженіе Русской равнины, *Сибирско-Туранская низменность*.

Поверхность Африки.

Африка представляетъ собою сплошную возвышенную равнину. Наиболѣе низменныя мѣста находятся въ сѣверномъ полушаріи — на западномъ и на сѣверномъ берегахъ, а наиболѣе высокія — на востокѣ и юго-востокѣ Африки: *Южно-Африканское* плоскогорье, *Абиссинія* и *Килиманджаро*.

Австралія имѣетъ ровную поверхность съ невысокими горами близъ береговъ.

Поверхность Америки.

Черезъ всю Америку, по западному берегу отъ Аляски до Огненной земли, тянется громаднѣйшая цѣпь горъ подъ названіемъ *Кордильеры* (Анды). Отдѣльныя вершины поднимаются въ нѣкоторыхъ мѣстахъ очень высоко (*Аконкагуа* около 7 верстъ надъ уровнемъ моря). Около восточныхъ береговъ какъ въ Сѣверной, такъ и въ южной Америкѣ, тоже идутъ невысокія горы. Зато середина Америки какъ въ Сѣверной, такъ и въ южной частяхъ, занята обширнѣйшими *равнинами;* равнины Сѣверной Америки постепенно повышаются къ западу, а равнины Южной — къ востоку.

Вулканы.

Есть нѣкоторыя горы, имѣющія совершенно особую форму: онѣ стоятъ большею частью одиноко среди другихъ горъ, имѣютъ остроконечную вершину, и нерѣдко изъ вершины ихъ показываются клубы дыма. По временамъ эти горы неожиданно извергаютъ цѣлыя облака пепла, горючихъ газовъ, камни и даже цѣлыя каменныя глыбы. Эти горы называются вулканы. Во время вулканическаго изверженія часто происходитъ сильное сотрясеніе почвы на громадныя пространства; во время изверженій гора даетъ трещины, изъ которыхъ вытекаютъ расплавленные камни — *лава.* Лава течетъ, какъ рѣка, сожигая все на своемъ пути: цѣлые лѣса, деревни, города и все живое. Съ неба падаетъ дождь изъ воды, пепла и камней: образуются потоки грязи, которыя заливаютъ все, что не сожгла лава.

Вулканы расположены, главнымъ образомъ, по берегамъ Великаго океана въ горахъ Америки, Азіи и на прилежащихъ островахъ. Кромѣ этого, вулканы находятся во многихъ мѣстахъ *пояса нагорій* въ Европѣ и Азіи. Многіе изъ нихъ уже давно потухли и утратили свою остроконечную вершину, но нѣкоторые еще дѣйствуютъ; самый замѣчательный изъ нихъ *Везувій* на Аппенинскомъ полуостровѣ; онъ производилъ нѣсколько разъ страшныя опустошенія въ сосѣднихъ съ нимъ городахъ и странахъ. Землетрясенія бываютъ тоже большею частью въ гористыхъ странахъ. На Русской равнинѣ никогда не было землетрясеній: къ намъ доносятся только иногда почти незамѣтныя колебанія почвы, если гдѣ-

либо въ Европѣ происходитъ землетрясеніе. Но въ сибирскихъ горахъ и на Кавказѣ землетрясенія бываютъ часты и очень сильны.

Вулканическіе острова.

Изверженія вулкановъ происходитъ не только на сушѣ, но и подъ водой въ моряхъ. Случается, что во время изверженія такихъ подводныхъ вулкановъ возникаютъ на морѣ острова: отъ дѣйствія подземнаго жара вздымается дно моря, выходитъ на его поверхность, поднимаются пламя и столбы пара, и, когда все успокоится, на морѣ оказывается новый островъ. Такихъ острововъ очень много въ Великомъ океанѣ, у береговъ Азіи.

Атмосфера.

Предварительныя свѣдѣнія.

Условимся называть *тѣломъ* все, что мы можемъ осязать: камень, желѣзо, песокъ, глина, вода, спиртъ, воздухъ—все это *тѣла*, все это мы можемъ осязать: воздухъ дуетъ намъ въ лицо, въ руки, развѣваетъ нашу одежду, надуваетъ паруса, выворачиваетъ съ корнемъ громадныя деревья.

Такія *тѣла* мы знаемъ въ трехъ различныхъ состояніяхъ: въ твердомъ, въ жидкомъ и въ видѣ пара. Камень, желѣзо, олово, ледъ — это тѣла въ *твердомъ состояніи*. Вода, спиртъ, скипидаръ и тому подоб. — въ *жидкомъ* состояніи, а воздухъ — въ видѣ *пара*.

Воздухъ намъ невидимъ, но онъ все-таки имѣетъ свой вѣсъ, свою тяжесть.

Но вотъ всѣмъ извѣстныя: *смола, воскъ, сало;* можно ли про нихъ сказать, что они тверды или жидки? Конечно нельзя, потому что если ихъ *подогрѣть* они станутъ жидкими, если ихъ *охладить,* они станутъ твердыми. Оказывается, что если перебрать въ умѣ всѣ извѣстныя намъ *твердыя* тѣла, то мы вспомнимъ, что всѣ они имѣютъ свойство переходить изъ твердаго состоянія въ *жидкое, когда они нагрѣваются.* Желѣзо при нагрѣваніи до краснаго каленія, дѣлается мягкимъ и тягучимъ; мѣдь, свинецъ, олово, серебро — тоже самое. На колокольныхъ заводахъ, напримѣръ, такъ нагрѣваютъ мѣдь, что она дѣлается сперва мягкой, тягучей, а потомъ и жидкой. Внутри земного шара находится такой страшный жаръ, что при вулканическихъ изверженіяхъ вытекаетъ изъ земли лава, т.-е. расплавленные камни; но какъ только лава на поверхности земли остынетъ, она превращется въ сплошную каменную кору.

А что такое ледъ? Это есть вода, охлажденная до такой степени, что стала твердой.

Есть еще одно вещество — *ртуть*. Никто не сомнѣвается, что это металлъ: ртуть очень тяжела, даже желѣзо легче ея, она имѣетъ металлическій блескъ. Этотъ металлъ замѣчателенъ тѣмъ, что онъ обыкновенно находится въ жидкомъ состояніи, но зимой, при очень сильныхъ холодахъ, и жидкая ртуть становится твердой.

Изъ всѣхъ этихъ примѣровъ мы видимъ, *всякое тѣло при нагрѣваніи становится жидкимъ, а при охлажденіи — твердымъ*. Разница только въ томъ, что нѣкоторыя твердыя тѣла требуютъ очень сильнаго нагрѣванія, чтобы стать жидкими, напримѣръ: желѣзо, а для другихъ тѣлъ достаточно слабаго подогрѣванія, напримѣръ: смола, сало, воскъ.

Что же будетъ, если расплавимъ, напримѣръ, ледъ въ жидкость, а потомъ будемъ продолжать нагрѣваніе? Изъ воды пойдутъ пузыри, она закипитъ, и, наконецъ, мы замѣтимъ, что вода убываетъ, исчезаетъ куда-то. Тоже самое сдѣлается отъ нагрѣванія не только съ водой, но и съ мѣдью: жидкая мѣдь начнетъ *испаряться*, превращаться въ паръ, и этотъ паръ будетъ уходить въ воздухъ. На заводахъ, гдѣ льютъ мѣдь, у непривычныхъ людей первое время болитъ грудь, оттого, что съ воздухомъ они вдыхаютъ и мѣдный паръ, который носится въ воздухѣ, поднимаясь отъ расплавленной мѣди.

Если паръ охладится, онъ опять сейчасъ же возвращается въ прежнее состояніе, т.-е. сначала въ жидкость, а потомъ и въ твердое тѣло.

Нѣкоторыя тѣла обыкновенно всегда находятся въ этомъ невидимомъ состояніи пара; таковъ — воздухъ. Но ученые недавно нашли способъ и воздухъ сгущать въ жидкость; сдѣлать воздухъ жидкостью очень трудно: это производятъ въ особенныхъ машинахъ, въ которыхъ воздухъ очень сильно сжимаютъ и охлаждаютъ; тогда онъ дѣлается жидкимъ, похожимъ на воду.

Такое тѣло, какъ воздухъ, который находится всегда въ видѣ пара, называютъ *газомъ*. Воздухъ есть невидимый газъ, но имѣетъ свою тяжесть, свой вѣсъ.

Изъ этихъ примѣровъ мы видимъ, что *всякая жидкость переходитъ при нагрѣваніи въ третье состояніе, т.-е. въ паръ*.

Воздухъ.

Земную кору со всѣхъ сторонъ окружаетъ воздухъ, невидимое, газообразное вещество. Эта воздушная оболочка вокругъ земли называется *атмосфера;* она, по вычисленіямъ ученыхъ простирается до 175 верстъ надъ поверхностью земли. Такъ какъ воздухъ имѣетъ вѣсъ, слѣдовательно онъ давитъ на землю, а верхніе слои воздуха давятъ на нижніе слои. Поэтому нижніе слои воздуха сжаты болѣе, чѣмъ—верхніе и воздухъ надъ самой поверхностью земли гуще,

плотнѣе, чѣмъ въ верхнихъ слояхъ: тамъ воздухъ такъ рѣдокъ, что невозможно имъ дышать, и нѣкоторые путешественники при подъемѣ на воздушномъ шарѣ, задыхались ужъ на высотѣ 7 верстъ отъ земной поверхности.

Нагрѣваніе земной поверхности.

Земля получаетъ отъ солнца не только свѣтъ но и тепло. Солнечный лучъ, освѣщая какую-нибудь поверхность, одновременно и согрѣваетъ ее. Проходя черезъ атмосферу, лучи солнца почти не нагрѣваютъ ее; если воздухъ свободно пропускаетъ на землю свѣтъ лучей, то вмѣстѣ со свѣтомъ на землю свободно проходитъ и тепло. Поэтому прежде всего нагрѣется земная кора, а ужъ потомъ согрѣются и нижніе слои воздуха, прикасающіеся къ землѣ. Воздухъ при нагрѣваніи расширяется, дѣлается легче и поднимается кверху, а на его мѣсто подходятъ болѣе холодныя струи воздуха, опять нагрѣваются и т. д.

Если открыть дверь изъ одной теплой комнаты въ другую—холодную, то мы тотчасъ почувствуемъ, что въ ноги дуетъ холодомъ; чтобы вѣрнѣе убѣдиться, поставимъ зажженую свѣчку на порогъ и тотчасъ же увидимъ, что языкъ пламени повернется въ теплую комнату; затѣмъ поднимемъ свѣчу подъ притолку двери и увидимъ что пламя повернуло въ холодную комнату. Слѣдовательно, болѣе нагрѣтый воздухъ идетъ поверху, а менѣе нагрѣтый въ противуположную сторону и понизу.

Пассаты.

Точь-въ-точь то же самое происходитъ и въ природѣ. Земля освѣщается солнцемъ сильнѣе всего на экваторѣ, а у полюсовъ очень мало: на экваторіальныя страны лучи падаютъ круглый годъ отвѣсно, а на полярныя страны или очень наклонно къ горизонту или, въ полярную ночь, вовсе не падаютъ. На экваторѣ воздухъ нагрѣвается сильнѣе, чѣмъ на полюсахъ. Поэтому на землѣ возникаетъ постоянный токъ воздуха, т. е. вѣтеръ отъ экватора къ полюсамъ поверху и отъ полюсовъ къ экватору—понизу. Эти постоянные вѣтры замѣтнѣе всего въ жаркомъ поясѣ и, главнымъ, образомъ въ открытомъ океанѣ. Они называются *пассаты*. Кромѣ того, вѣтру дается названіе по имени той страны свѣта, откуда онъ дуетъ; такимъ образомъ въ сѣверномъ полушаріи дуетъ *сѣверо-восточный пассатъ*, а въ южномъ *юго-восточный пассатъ*. *)

---

*) Сѣверное и южное движенія вѣтра отклоняются вращеніемъ земли отъ прямого направленія меридіана.

Муссоны.

Въ Индійскомъ океанѣ, который омываетъ южные берега Азіи, дуетъ вѣтеръ другого свойства. Шесть зимнихъ мѣсяцевъ съ октября по апрѣль дуетъ сѣверо-восточный вѣтеръ, а шесть лѣтнихъ мѣсяцевъ юго-западный. Происходитъ это потому, что суша въ теченіе лѣта нагрѣвается скорѣе, чѣмъ океанъ, и сильно разогрѣтый воздухъ все время въ теченіе лѣта поднимается вверхъ надъ сушей, а на его мѣсто притекаетъ болѣе прохладный воздухъ съ океана; къ осени океанъ успѣетъ также сильно нагрѣться, а суша начнетъ быстро остывать отъ лѣтняго жара; болѣе теплый воздухъ будетъ подниматься уже надъ океаномъ, а съ суши на мѣсто его притекаетъ прохладный зимній воздухъ. Этотъ правильный вѣтеръ, дующій 6 мѣсяцевъ съ океана и 6 мѣс. съ суши называется *муссонъ*.

Бризы.

Во многихъ прибрежныхъ странахъ существуютъ правильные вѣтры, похожіе на муссоны. Въ Южной Америкѣ на берегу Атлантическаго океана есть прибрежная страна Гвіана; она лежитъ очень близко отъ экватора, и солнце жаритъ тамъ немилосердно круглый годъ; если бы не морской прохладный вѣтеръ, тамъ невозможно было бы жить. Вѣтеръ появляется какъ разъ въ самую жару аккуратно каждый день; за то ночью вѣтеръ дуетъ съ берега на сушу. Днемъ суша очень скоро накаляется подъ отвѣсными лучами солнца, и воздухъ надъ сушей начинаетъ подниматься наверхъ; между тѣмъ океанская вода нагрѣвается только къ вечеру, а днемъ воздухъ надъ моремъ прохладенъ и притекаетъ на сушу. Ночью же, напротивъ, суша быстро охладѣваетъ, а съ океана всю ночь поднимается болѣе теплый воздухъ. Такіе вѣтры, дующіе полсутокъ на сушу и полсутокъ на море, называются *бризы*.

Пассаты, муссоны и бризы называются вѣтрами *постоянными*. Кромѣ нихъ существуютъ вѣтры *перемѣнные*, которые возникаютъ въ неопредѣленное время.

Водяной паръ.

Болѣе двухъ третей земной поверхности заняты водою; солнечные лучи, падая на воду, согрѣваютъ ее и съ поверхности воды поднимается паръ. Мы не видимъ какъ вода испаряется, потому что паръ воды совершенно невидимъ, прозраченъ. Водяной паръ легче воздуха и поэтому стремится вверхъ, и воздухъ насыщается паромъ; паръ растворяется въ воздухѣ точно такъ же, какъ въ водѣ растворяется сахаръ; сахарная или соленая вода совершенно прозрачна, точно такъ же прозраченъ и воздухъ, если въ немъ растворился водяной паръ. Чѣмъ теплѣе воздухъ, тѣмъ больше пара въ

немъ можетъ раствориться. Въ жаркомъ поясѣ въ воздухѣ пара очень много, въ умѣренномъ меньше а въ холодномъ еще меньше.

Образованіе тумана. Если зимой открыть наружу дверь въ жарко натопленной комнатѣ, положимъ въ кухнѣ, сейчасъ же пойдутъ токи воздуха: въ теплую комнату войдетъ понизу холодный воздухъ, а изъ теплой комнаты пойдетъ теплый воздухъ поверху наружу. Въ этотъ же моментъ въ комнатѣ появится туманъ. Откуда онъ могъ взяться? На улицѣ ясный день, въ кухнѣ тоже воздухъ былъ все время прозрачный. Мы только что сейчасъ говорили, что чѣмъ теплѣе воздухъ, тѣмъ больше въ немъ находится невидимаго водяного пара. Въ кухнѣ постоянно кипитъ вода на плитѣ и въ котлахъ; изъ нея выдѣляется паръ и *растворяется* въ очень тепломъ воздухѣ. Вдругъ дверь открылась, въ комнату ворвался холодный воздухъ и смѣшался съ ея теплымъ воздухомъ, въ которомъ находилось много пара: охлажденный воздухъ уже не можетъ содержать въ себѣ прежнее количество не видимаго пара, и поэтому лишняя частьпара немедленно переходитъ въ прежнее свое состояніе, т. е. въ воду, въ водяныя капельки, такія маленькія и легкія, что онѣ остаются висѣть въ воздухѣ; ихъ такъ много, что онѣ мѣшаютъ ясно видѣть сквозь воздухъ въ комнатѣ. *Собраніе этихъ мельчайшихъ капелекъ, плавающихъ по своей легкости въ воздухѣ, и есть туманъ.*

Когда мы смотримъ на кипящій самоваръ, мы говоримъ что изъ него идетъ „паръ“; но это неправильно: то, что мы видимъ надъ кипящимъ самоваромъ, не есть паръ, а туманъ: надъ самоваромъ воздухъ прохладнѣе, чѣмъ въ самоварѣ и паръ, выйдя изъ него, тотчасъ превращается въ водяныя капельки, т. е. въ туманъ.

Облако. Облако есть тотъ же туманъ, только виситъ этотъ туманъ высоко отъ земли, гдѣ всегда холоднѣе, чѣмъ около самой поверхности земли, которая нагрѣта солнцемъ. Туманъ наверху, который намъ кажется облакомъ, можетъ лежать тонкимъ слоемъ, и тогда—облако свѣтлое, потому что солнечный свѣтъ проходятъ черезъ него. Но слой верхняго тумана можетъ быть и очень толстъ, до *нѣсколькихъ верстъ толщиной*; тогда облако такой огромной толщины уже не пропускаетъ сквозь себя солнечнаго свѣта и дѣлается темнымъ иногда совершенно чернымъ, и мы называемъ его *тучей*.

Высота облаковъ надъ поверхностью земли бываетъ различна. Осенью, напримѣръ, облака опускаются очень низко, и потому въ осеннемъ воздухѣ иногда чувствуется проникающая сквозь одежду сырость; въ

это время „мороситъ“ мелкій осенній дождикъ. Нѣкоторыя облака (кучевыя), высоко плывущія по небу, похожія на клубы дыма, находятся на 3—4 версты отъ земной поверхности. Но есть облака очень легкіе, *(перистые)*, полупрозрачныя—эти находятся необыкновенно высоко: за десятки верстъ, въ самыхъ вышнихъ слояхъ атмосферы; ихъ бываетъ видно въ ясные лѣтніе дни на голубомъ небѣ.

Дождь.

Пока капельки тумана или облака очень малы и легки, они держатся въ воздухѣ, но онѣ иногда соединяются между собой, сливаются въ болѣе крупныя, не удерживаются въ воздухѣ, летятъ внизъ и падаютъ на землю уже крупными каплями.

Градъ.

Иногда эти капли, попадая въ холодныя токи воздуха, налету замерзаютъ, и тогда на землю валится градъ. Градъ можетъ быть очень маленькихъ размѣровъ и называется тогда *гололедицей*, но иногда бываютъ случаи, что каждая *градинка* достигаетъ огромныхъ размѣровъ — до куринаго яйца.

Рис. 18.

Снѣгъ.

Если поднявшійся отъ земли паръ быстро охлаждается на верху ниже 0^0, *) то паръ превращается не въ мелкія капельки тумана, а прямо въ ледяныя очень мелкія иголочки, которыя слипаются вмѣстѣ всегда въ очень правильныя шестиугольныя звѣздочки. Эти звѣздочки зимой сыпятся иногда даже при ясномъ небѣ. Они могутъ слипаться въ бѣлые комочки и падаютъ тогда на землю въ видѣ снѣга. Если воздухъ морозный, то и снѣгъ идетъ сухой, если же наступаетъ оттепель, то звѣздочки слипаются другъ съ другомъ цѣлыми кучами и на землю падаютъ мокрые хлопья.

Роса.

Въ лѣтній жаркій день земля нагрѣвается очень сильно и отъ нея все время поднимается невидимый паръ, которымъ насыщается весь воздухъ. Но какъ только солнце зашло, земля начинаетъ быстро остывать; отъ нея охлаждается и самый нижній слой воздуха. Если воздухъ охладился, изъ него тотчасъ же выдѣляется паръ, превращаясь въ воду, которая и осаживается мелкими капельками на

*) О температурѣ и тепловыхъ градусахъ въ главѣ о климатѣ.

всѣхъ предметахъ, находящихся на землѣ, т. е. на травѣ на пескѣ, на камняхъ и т. п. Воздухъ дѣлается сырымъ настолько, что и одежда дѣлается влажной. Это явленіе называется *роса*. Росу мы можемъ наблюдать и на стѣнкахъ стакана или графина съ холодной водой, если его внести въ теплую комнату: воздухъ около стакана сейчасъ же охладится и на немъ появляется капельки воды.

Иней. Въ ясное осеннее утро передъ восходомъ солнца поверхность земли такъ сильно охлаждается, что надъ самой поверхностью, выдѣляющійся изъ воздуха паръ тотчасъ же замерзаетъ маленькими иголочками; онѣ слипаются вмѣстѣ и образуютъ *иней* на поверхности земли. То же самое явленіе бываетъ зимой въ городахъ: во время оттепели послѣ сильныхъ морозовъ на каменныхъ стѣнахъ нежилыхъ построекъ появляется бѣлый снѣжный налётъ. Такъ какъ нежилыя стройки изнутри не отапливаются и слѣдовательно во время мороза сильно охлаждаются, то во время внезапной оттепели около самой стѣны остается все время морозный воздухъ, изъ котораго выдѣляется паръ и садится ледяными иголочками на холодную стѣну.

Дождь, градъ, снѣгъ, роса, иней называются *атмосферными осадками*, такъ какъ они осаждаются изъ атмосферы.

Внутреннія воды.

Ключи. Упавшія на землю капли воды просачиваются въ нее до тѣхъ поръ, пока не дойдутъ до такого слоя, какъ, наприм., глина или камень, который не пропускаетъ воду; тогда вода сочится по этому слою подъ землей до тѣхъ поръ, пока не дойдетъ до какого-нибудь выхода: въ этомъ мѣстѣ появляется *ключъ*. Нѣсколько ключей собираются вмѣстѣ и образуютъ рѣчку. Если ключъ бьетъ не изъ очень глубокихъ слоевъ земли, то вода его обыкновенно прохладна; но непроницаемый для воды слой можетъ лежать очень глубоко; тогда вода, проходя подъ землею, нагрѣвается и ключъ можетъ быть очень горячій. На о. *Исландіи* (въ Атлантическомъ океанѣ) бьютъ горячіе ключи, выпуская въ воздухъ черезъ опредѣленное время, столбъ кипящей воды и горячаго пара; эти ключи называются *гейзеры*.

Въ землѣ иногда цѣлыми слоями залегаютъ растворимыя въ водѣ вещества, напр.: поваренная соль, известь, гипсъ и другія. Вода, проходящая сквозь эти соли, растворяетъ ихъ и пріобрѣтаетъ особый вкусъ и иногда запахъ. Если ключъ бьетъ такой водой, тогда онъ на-

зывается *минеральный*. Нѣкоторыя изъ минеральныхъ водъ имѣютъ цѣлебныя свойства и очень цѣнятся людьми. Въ Россіи наиболѣе знамениты минеральные ключи на Кавказѣ.

Вѣчные снѣга.

Намъ уже извѣстно, что воздухъ плохо задерживаетъ солнечные лучи и почти не нагрѣвается. Нагрѣвается только земная поверхность и ужъ отъ себя передаетъ теплоту нижнимъ слоямъ атмосферы; поэтому, чѣмъ выше, тѣмъ воздухъ холоднѣе, и на разстояніи 5 — 6 верстъ отъ поверхности земли, даже подъ экваторомъ верхній воздухъ имѣетъ температуру ниже 0°, т. е. морозъ.

Если снѣгъ падаетъ на вершины высокихъ горъ, онъ тамъ не таетъ, а накопляется все больше и больше. Образуются сплошныя снѣговыя пространства, которыя называются *снѣжными полями*. Граница между вѣчнымъ снѣгомъ и открытой поверхностью горъ называется *снѣговой линіей*. Чѣмъ ближе горы расположены къ экватору, тѣмъ снѣговая линія выше, а чѣмъ ближе къ полюсамъ — тѣмъ она ниже (въ Андахъ, подъ 18°10′ юж. шир., снѣговая линія лежитъ на 6 верстъ отъ уровня моря; въ Каракорумѣ, горной цѣпи Азіи, подъ 35°30′ с. ш. — на $5^3/_4$ версты; въ Альпахъ, подъ 46°30′ с. ш., уже менѣе 3-хъ верстъ надъ уровнемъ моря). Въ Гренландіи и у полюсовъ снѣговая линія спускается къ самой поверхности моря, это значитъ, что тамъ въ короткую весну и лѣто снѣгъ не успѣваетъ таять и накопляется.

На высокихъ горахъ, вслѣдствіе накопленія снѣга бываютъ страшные снѣжные обвалы, которые называются лавинами. Лавина стремится внизъ съ ужасной быстротой и уничтожаетъ все на своемъ пути, засыпая лѣса и цѣлыя деревни.

Снѣгъ, лежащій въ нижнихъ слояхъ поля, испытываетъ сильное давленіе и смерзается въ особый видъ льда, называемый фирномъ. Фирнъ — это ледяныя зерна, прижатыя другъ къ другу. Зимой можно воочію убѣдиться, какъ снѣгъ отъ давленія превращается въ ледъ: надо взять комочекъ бѣлаго снѣга и подавить его пальцами; бѣлый цвѣтъ исчезнетъ и снѣгъ станетъ прозрачнымъ какъ ледъ. Такой *фирновый ледъ* способенъ двигаться по наклонной плоскости, т. е. течетъ съ горы по ущельямъ и долинамъ внизъ. Течетъ онъ очень медленно: *15—20 саженей въ цѣлый годъ!*

Въ этомъ теченіи ледъ спускается довольно низко, наподобіе ледяныхъ рѣкъ, и внизу обтаиваетъ; эти ледяныя рѣки называются *ледники* или *глетчеры;* изъ-подъ ледника постоянно течетъ вода, и почти всѣ горныя рѣки берутъ начало отъ ледниковъ. Наиболѣе знаменитые и

извѣстные ледники находятся въ Альпахъ, Гималаяхъ, на Кавказѣ въ Кордильерахъ и на высокомъ островѣ Гренландіи.

Чтобы представить себѣ теченіе фирноваго льда, можно произвести слѣдующіе опыты: 1) Палочку обыкновеннаго твердаго сургуча положить на двѣ подставки такъ, чтобы середина сургуча совсѣмъ была свободна. Оставивши сургучъ въ полномъ покоѣ, мы замѣтимъ, черезъ нѣсколько дней или недѣль, что онъ согнулся дугой внизъ; еще позднѣе — концы его соскользнутъ съ подпорокъ, и онъ упадетъ. 2) Комокъ вара (черной смолы), будучи совершенно твердымъ, какъ камень, тоже черезъ нѣсколько дней получаетъ видъ плоской лепешки, если онъ лежитъ въ одномъ положеніи на доскѣ.

Текучая вода. Начало рѣки называется истокомъ. Если рѣка беретъ начало въ горахъ, она стремится оттуда съ огромной быстротой. Въ горахъ она срываетъ камни, бьетъ ими о свое ложе и разбиваетъ крутые берега. Если ей попадаются по дорогѣ мягкій слой глины или песка, она разрушаетъ, смываетъ все это еще легче и уноситъ внизъ, въ долины. *Такое теченіе, гдѣ рѣка производитъ разрушительную работу, называется верхнимъ теченіемъ.* Выйдя въ долину, гдѣ уклонъ гораздо меньше, рѣка значительно успокаивается и дѣлается шире; это теченіе называется *среднимъ*. Наконецъ, достигнувъ равнины, рѣка успокаивается еще болѣе, дѣлается еще шире, но зато мельче. Все, что рѣка принесла съ собой сверху, она въ равнинѣ начинаетъ понемногу откладывать: сначала ложится на дно болѣе тяжелый матеріалъ: камни, крупный песокъ, потомъ мелкій песокъ и, наконецъ, глина. Здѣсь рѣка *создаетъ наносныя почвы и это теченіе рѣки называется нижнимъ*. Направляясь по долинѣ, рѣка течетъ такъ медленно и слабо, что ей приходится обходить всѣ неровности на поверхности суши. Получаются большіе извивы, частые повороты то въ одну сторону, то въ другую, длина рѣки поэтому увеличивается и, пока она дойдетъ до конца, вмѣсто какихъ-нибудь 100 верстъ ей придется протечь 300. Конецъ рѣки называется *устьемъ*.

Характеръ горной рѣки. При взглядѣ на географическую карту можно сейчасъ же найти разницу между горной и равнинной рѣкой. Горныя рѣки, благодаря своей стремительности, пробиваютъ себѣ прямую, узкую дорогу; эта дорога называется *русло*. Таковы рѣки, напр., на Скандинавскомъ полуостровѣ: большинство изъ нихъ течетъ прямо, направляясь въ Ботническій заливъ. Такъ же довольно прямо теченіе рѣкъ Пиренейскаго полуострова (Эбро, Дуэро,

Тахо), на Кастильскомъ плоскогоріи. *Высота истока горной рѣки надъ ея устьемъ* всегда большая, иными словами, *паденіе* горной рѣки всегда большое.

Вообще, почти всѣ рѣки Западной Европы текутъ съ горъ; слѣдовательно, *паденіе ихъ* очень большое: всѣ они мало извилисты; только одна большая рѣка французской низменности *Луара* имѣетъ большой поворотъ въ среднемъ и нижнемъ теченіи. Остальныя рѣки, стекающія въ Атлантическія воды, напр.: *Сена*, *Рейнъ*, *Эльба*, *Одеръ*, имѣютъ довольно прямой путь.

Рѣка *По*, въ долинѣ между Альпами и Апеннинами имѣетъ тоже прямое направленіе. Большая рѣка *Дунай* въ верхнемъ теченіи направляется прямо на востокъ и, только попавши на дунайскую низменность, дѣлаетъ большой загибъ и нѣсколько — малыхъ, передъ впаденіемъ въ Черное море.

Западныя рѣки русской равнины.

Слѣдя по картѣ за направленіемъ рѣкъ въ германской низменности, мы замѣчаемъ, что онѣ тѣмъ болѣе извилисты, чѣмъ ближе къ русской равнинѣ. *Висла* уже два раза измѣняетъ свое направленіе, дѣлаетъ два крутыхъ загиба прежде, чѣмъ впасть въ Балтійское море. Такой же крутой поворотъ дѣлаетъ и *Нѣманъ*. Направленіе *Сѣверной Двины* нѣсколько прямѣе.

Сѣверныя рѣки русской равнины.

На сѣверѣ русская равнина переходитъ въ настоящую ровную низменность и рѣки, текущія по ней, очень извилисты. *Сѣверная Двина* и особенно *Печора* — полноводныя, извилистыя рѣки. Печора течетъ среди сплошныхъ болотъ и въ нижнемъ теченіи распадается на нѣсколько *рукавовъ*.

Главный водораздѣлъ русской равнины.

По всей русской равнинѣ идетъ невысокое, медленное повышеніе съ сѣвера на югъ; оно называется *Среднерусская возвышенность*. Это ряды отлогихъ и широкихъ холмовъ. Наиболѣе высокіе холмы находятся на сѣверѣ и называются тамъ *Валдайскими горами*. Отъ Уральскаго хребта и съ востока на западъ тянется другая холмистая гряда по направленію къ Валдайскимъ горамъ; она называется *Сѣверные Увалы*.

На этихъ двухъ возвышенностяхъ и лежатъ истоки почти всѣхъ русскихъ рѣкъ: одни рѣки текутъ на сѣверъ и западъ, а другія на

югъ. Эти возвышенности составляютъ *главный водораздѣлъ русской равнины*.

Волга. На сѣверномъ концѣ Средне-русской возвышенности, среди болотъ и лѣсовъ, находится истокъ величайшей русской рѣки Волги. Она есть вмѣстѣ съ тѣмъ и самая большая рѣка Европы: разстояніе отъ истока до устья ея = 3.500 верстъ. Въ самомъ началѣ Волга представляется маленькимъ ручейкомъ, но вскорѣ въ нее начинаютъ вливаться другіе ручьи и рѣки, которыя называются *притоками* рѣки, и Волга становится судоходной; послѣ впаденія въ нее Тверцы по ней начинается пароходство.

Если плыть по теченію рѣки, то направо будетъ правая сторона, а налѣво—лѣвая сторона рѣки. И съ лѣвой и съ правой стороны въ Волгу вливаются очень много притоковъ; особенно ими богата Волга въ верхнемъ и среднемъ теченіи; зато въ нижнемъ теченіи Волги притоковъ почти нѣтъ. Волга, какъ всякая равнинная рѣка, течетъ медленно и обтекаетъ всѣ болѣе возвышенныя мѣста на русской равнинѣ, поэтому она очень *извилиста*. Правый берегъ Волги крутой и высокій, лѣвый—очень отлогій.

Притоки въ рѣку впадаютъ почти всегда въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣка загибается; *зная извивы рѣки, можно приблизительно догадаться, въ какихъ мѣстахъ впадаютъ въ главную рѣку ея притоки*.

Вода главной рѣки, въ своемъ теченіи, отыскиваетъ наиболѣе низкія мѣста и дѣлаетъ туда поворотъ; къ тому же низкому мѣсту стремится и вода притока. Когда притокъ сливается съ главной рѣкой, онъ значительно напираетъ своей водой на воду главной рѣки, и она опять повертываетъ; такимъ образомъ получается крутой поворотъ рѣки. Наиболѣе крупные повороты Волга дѣлаетъ въ слѣдующихъ мѣстахъ: при впаденіи *Мологи и Шексны съ лѣвой стороны* — поворотъ направо; послѣ *Унжи съ лѣвой стороны* — поворотъ опять направо. Послѣ этого *справа впадаетъ Ока*, большая и многоводная рѣка, послѣ которой Волга уже отклоняется налѣво. Затѣмъ, Волга начинаетъ обтекать *Приволжскую возвышенность* и получаетъ тотчасъ же свой *самый большой притокъ съ лѣвой стороны — Каму*. Обтекая приволжскую возвышенность, Волгѣ приходится, наконецъ, сдѣлать одинъ очень крутой загибъ, называемый *Самарская лука*; тутъ она принимаетъ послѣдній крупный притокъ. Не доходя 250 верстъ до *Каспійскаго моря*, Волга повертываетъ еще разъ на юго-востокъ и течетъ по прямому направленію. Здѣсь такая низкая мѣстность (ниже уровня моря), что Волга разливается очень широко, до 4 верстъ въ ширину, разбивается на нѣсколько рукавовъ и медленно входитъ въ Каспійское море.

Подмываніе береговъ и дельта.

Хотя Волга принадлежитъ къ медленно текущимъ рѣкамъ, однако она все время на всемъ своемъ пути подмываетъ правый крутой берегъ. При этомъ она передвигаетъ свое русло къ западу: лѣвый берегъ все больше обнажается, а правый обрушивается въ рѣку. Иногда рѣка незамѣтно подмоетъ низъ берега, а верхъ нависаетъ надъ водой; тогда происходитъ совершенно неожиданно обвалъ или болѣе медленное сползаніе берега въ воду; это явленіе называется *оползень*. Попавшій въ воду песокъ, глину и проч. рѣка несетъ до тѣхъ поръ, пока теченіе ея не станетъ такимъ медленнымъ, что весь грузъ рѣчной воды можетъ осѣсть на дно. Самое удобное мѣсто для этого въ устьѣ: тутъ рѣчная вода упирается въ морскую воду и пріостанавливается: весь матеріалъ отлагается на дно и образуется подводная мель, которая иногда появляется и надъ поверхностью воды. *Этотъ наносный выступъ суши передъ устьемъ рѣки называется дельтой.* Такова дельта въ устьѣ Волги, Дуная, горной рѣки Терека на Кавказѣ въ Каспійскомъ морѣ и многихъ другихъ рѣкъ. Въ Каспійское море впадаетъ еще рѣка *Уралъ*.

Южно-русскія рѣки.

Въ Черное море впадаютъ остальныя крупныя рѣки русской равнины: *Донъ* (въ Азовское море) съ притокомъ *Донцомъ*, многоводная рѣка *Днѣпръ*, *Днѣстръ* и многія другія. Въ направленіи всѣхъ этихъ рѣкъ замѣчается одно общее свойство: всѣ онѣ, направляясь на югъ, не доходя до Чернаго моря, дѣлаютъ крутой загибъ къ востоку. Происходитъ это явленіе по той причинѣ, что поперекъ ихъ южнаго направленія, съ запада на востокъ идетъ отъ Карпатскихъ горъ холмистый отрогъ, который и приходится огибать всѣмъ этимъ рѣкамъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ около Днѣпра торчатъ изъ-подъ мягкой земли твердые граниты и цѣлыми грядами лежатъ даже поперекъ русла Днѣпра; въ этомъ мѣстѣ Днѣпръ бѣшено перескакиваетъ черезъ эти каменныя гряды, прокладываетъ черезъ нихъ прямую дорогу къ морю и, пройдя ихъ, опять медленно извивается по равнинѣ. Такія каменныя гряды встрѣчаются во многихъ русскихъ рѣкахъ и зовутся *порогами*.

Бассейнъ рѣки.

Мѣстность, съ которой собирается вода въ рѣку, называется бассейномъ этой рѣки. При взглядѣ на карту русской равнины, мы видимъ, что самый обширный бассейнъ имѣетъ Волга: онъ занимаетъ почти половину русской равнины; онъ имѣетъ площадь четыреугольника, одна сторона котораго ограничена Уральскимъ хребтомъ, другая—Сѣверными Увалами, третья —

Среднерусской возвышенностью, а четвертая открыта къ низменности Каспійскаго моря.

Озера. Не всѣ рѣки впадаютъ въ моря; нѣкоторыя — остаются внутри материка и наполняютъ своими водами какую-нибудь впадину; тогда образуется *озеро*. Нѣкоторыя озера не имѣютъ притоковъ, а питаются подземными ключами. Нѣкоторыя — находятся въ горахъ и питаются водой отъ вѣчныхъ снѣговъ, изъ этихъ послѣднихъ озеръ часто берутъ начало горныя рѣки. Горныя озера отличаются глубиной и прозрачной, холодной водой. Озера равнинъ менѣе глубоки и менѣе чисты; вода въ нихъ можетъ быть прѣсная и соленая.

Изъ горныхъ озеръ наиболѣе замѣчательны, *Боденское*, изъ котораго вытекаетъ Рейнъ, и *Женевское*, изъ котораго вытекаетъ рѣка *Рона;* оба озера находятся въ Альпахъ.

На русской равнинѣ озера наиболѣе обширныя находятся въ сѣверо-западномъ углу и на скалистомъ Финляндскомъ полуостровѣ, между заливами Ботническимъ и Финскимъ. Озера: *Сайма, Онежское* и *Ильмень* лежатъ въ болѣе высокой мѣстности, и поэтому ихъ воды сливаются въ *Ладожское озеро;* изъ Саймы течетъ р. Вуокса; на ней знаменитый водопадъ *Иматра*, изъ Онежскаго — *Свирь*, изъ Ильменя — *Волховъ*. Ладожское озеро имѣетъ только одинъ сливъ: рѣку *Неву*, впадающую въ *Финскій заливъ;* поэтому Нева очень широка, многоводна и быстра. Длина ея всего 60 верстъ. При ней, на берегу залива, стоитъ столица Русскаго государства *С.-Петербургъ*.

Между нижними теченіями Волги и Урала находятся нѣсколько соленыхъ озеръ, изъ которыхъ самое обширное *Эльтонъ*. Оно очень мелко, лѣтомъ сильно усыхаетъ, и на днѣ его выдѣляется изъ густого раствора соль.

Рѣки и озера Азіи. Въ Азіи наиболѣе замѣчательны по величинѣ: озеро-море *Каспійское; Аральское озеро* имѣетъ чуть солоноватую воду, которую пьютъ однако животныя. Озеро *Байкалъ*, въ Сибирскихъ горахъ, замѣчательно по глубинѣ (около 1 версты).

Рѣки Азіи отличаются длиной и многоводностью. Въ Сѣверный Ледовитый океанъ текутъ: *Обь (съ Иртышемъ), Енисей* и *Лена;* расширенныя устья Оби и Енисея называются *губою*. Лена образуетъ замѣчательную дельту. Въ Великій океанъ течетъ: *Амуръ* — пограничная рѣка Россіи и Китая; *Гоанго*, иначе Желтая рѣка, получила свое названіе за желтый цвѣтъ воды: рѣка течетъ среди желтой глины — лёсса —

и размываетъ ее. *Янъ-тце-Кіангъ* — могучая многоводная рѣка: морскіе корабли заходятъ въ нее на 1000 верстъ отъ устья. Полуостровъ Индокитай обильно орошенъ большими рѣками. На Индостанѣ — священная рѣка индусовъ — *Гангъ* и многоводный *Индъ*.

Въ Персидскій заливъ впадаютъ общимъ устьемъ *Тигръ* и *Евфратъ;* низменность, по которой онѣ текутъ, называется *Месопотамія*.

Рѣки и озера Африки.

Озера Африки сгруппированы главнымъ образомъ въ ея восточной части; самое большое изъ нихъ *Викторіа-Ніанза* (иначе *Укереве*). Въ этой мѣстности беретъ начало одна изъ величайшихъ въ мірѣ рѣкъ—*Нилъ* (5,700 верстъ). Нилъ ежегодно разливается послѣ дождей, идущихъ въ его верхнемъ теченіи, и заливаетъ долину, въ которой находится его нижнее теченіе. Когда сходитъ вода, въ долинѣ остается илистый осадокъ, богатый удабривающими веществами; вслѣдствіе этого почва въ Нильской долинѣ необыкновенно плодородна. Всѣ рѣки Африки изобилуютъ порогами и водопадами, такъ какъ поверхность Африки представляетъ почти сплошь плоскогоріе.

Австралія очень бѣдна водой: рѣки ея лѣтомъ пересыхаютъ, а озера мелки и солены.

Рѣки и озера Америки.

Ужъ изъ самаго устройства поверхности обѣихъ частей Америки ясно видно, гдѣ расположены ея главныя рѣки и куда направлено ихъ теченіе. По всему западному берегу идетъ великая цѣпь горъ — Кордильеры; восточные берега, обращенные къ Атлантическому океану, тоже приподняты; зато срединная часть есть низменная равнина; по ней и расположились всѣ главныя рѣчныя системы Америки. Въ Сѣверной Америкѣ преобладаютъ озера; они расположены одно за другимъ по прямому направленію съ сѣверо-запада на юго-востокъ. Наиболѣе замѣчательныя лежатъ въ одной группѣ: *Верхнее, Мичиганъ, Гуронъ, Эри, Онтаріо;* между Эри и Онтаріо на р. Ніагарѣ находится величественный водопадъ. *Миссисипи* съ притокомъ *Миссури*—одна изъ длиннѣйшихъ рѣкъ всего міра.

Въ Южной Америкѣ нѣтъ ни одного большого озера, зато по обилію рѣкъ она занимаетъ первое мѣсто на всей сушѣ. Царица рѣкъ *Амазонка* и величественная *Лаплата* съ ихъ безчисленными притоками расположились почти по всей Южной Америкѣ. *Амазонка* такъ широка, что во всемъ нижнемъ теченіи не видно съ одного берега другого, а ширина ея устья—300 верстъ; вода Атлантическаго океана на нѣсколько сотъ верстъ кругомъ совершенно прѣсная.

Всѣ рѣки Америки сливаютъ свои воды въ Атлантическій океанъ и отчасти въ Сѣверный Ледовитый. Въ Великій океанъ спадаютъ съ горъ рѣки весьма незначительныя.

Климатъ.

Предварительныя свѣдѣнія.

На вопросъ, какая сегодня погода, отвѣчаютъ: *сухая* или *сырая* и затѣмъ прибавляютъ—*холодная* или *теплая*. Такимъ же образомъ *климатъ страны опредѣляется теплотой и влажностью воздуха.*

Устройство и смыслъ термометра

Для опредѣленія теплоты (или правильнѣе, температуры) пользуются *термометромъ*. Термометръ устраивается такимъ образомъ.

Беруть стеклянную трубку съ очень узенькимъ каналомъ; на концѣ трубка расширена въ шаръ съ очень тоненькими стѣнками. Въ трубку вливается *ртуть* или *спиртъ* (подкрашенный). Трубку прикрѣпляютъ къ деревянной или металлической доскѣ и опускаютъ въ воду, потомъ воду начинаютъ нагрѣвать. Такъ какъ всѣ тѣла отъ нагрѣванія расширяются, *) то и ртуть расширится и станетъ подниматься по трубочкѣ вверхъ. Ртуть будетъ подниматься, пока вода, окружающая ее, не закипитъ бѣлымъ ключомъ; тогда ртуть остановится и на доскѣ отмѣчаютъ черточкой то мѣсто, до котораго дошла ртуть: около черточки ставятъ число 100. Сколько потомъ ни нагрѣвать воду и съ ней вмѣстѣ весь нашъ приборъ, вода будетъ только кипѣть, а нагрѣваться больше этого не будетъ и ртуть въ трубкѣ выше числа 100 не пойдетъ. Это мѣсто на термометрѣ (по-русски—градусникъ) называется *точка кипѣнія воды.*

Потомъ воду начинаютъ охлаждать до тѣхъ поръ, пока вода и съ ней вмѣстѣ ртутная трубка не замерзнетъ. Ртуть очень низко опустится; тутъ дѣлаютъ на доскѣ опять отмѣтку и ставятъ 0 (нуль): *это точка замерзанія воды.*

Послѣ этого всю дощечку между 0 и 100 дѣлятъ на 100 равныхъ

---

*) Припомнимъ, какъ положены рельсы на желѣзной дорогѣ: между двумя сосѣдними рельсами всегда оставляется щель, которая зимой видна очень ясно, а лѣтомъ отъ нагрѣванія и расширенія рельсъ совершенно исчезаетъ. Сила, увеличивающая длину рельсы, такъ велика, что не будь этихъ промежутковъ, рельсы выперло бы и оторвало бы отъ шпалъ.

частей и каждую часть называютъ *градусомъ*. Вывѣшивая такой приборъ на воздухъ, даютъ ему согрѣться или на солнцѣ или въ тѣни: если—тепло, ртуть въ трубочкѣ поднимается, если холодно—опускается. Для опредѣленія мороза, на доскѣ отмѣчаютъ еще нѣсколько градусовъ ниже нуля.

Вліянія на климатъ широты мѣста.

Климатъ страны зависитъ отъ многихъ причинъ. 1) отъ разстоянія страны отъ экватора т. е. *отъ широты мѣста*. На страны, лежащія около экватора, солнечные лучи падаютъ круглый годъ почти отвѣсно, а чѣмъ ближе къ полюсамъ, тѣмъ уголъ паденія лучей меньше. *Отвѣсный лучъ нагрѣваетъ поверхность сильнѣе, чѣмъ наклонно падающій.* Это можно провѣрить въ лѣтній день въ нашей мѣстности; въ полдень солнечные лучи падаютъ сверху (почти подъ прямымъ угломъ къ поверхности), и тогда бываетъ часто невыносимо жарко на солнцѣ; вечеромъ, когда солнце стоитъ надъ горизонтомъ, и солнечные лучи падаютъ на земную поверхность очень наклонно, жаръ идущій отъ лучей очень малъ. Уже въ нашихъ широтахъ (широта Москвы 55°45′), солнце никогда не бываетъ въ *зенитѣ*, т. е. прямо надъ головой, и въ полдень всегда отбрасывается отъ предметовъ тѣнь.

Вліяніе на климатъ высоты надъ уровнемъ моря.

2) Отъ высоты мѣстъ надъ уровнемъ моря. Чѣмъ выше надъ уровнемъ моря, тѣмъ *рѣже воздухъ*. Воздухъ самъ по себѣ плохо согрѣвается солнечными лучами, и хотя нижніе слои его, болѣе густые, согрѣваются отъ прикосновенія къ землѣ, за то верхніе слои, гдѣ воздухъ сильно разрѣженъ, совсѣмъ не согрѣваются.

Въ центральной Азіи *Тибетское плоскогоріе* поднимается надъ уровнемъ моря на 4 версты; воздухъ такъ тамъ рѣдокъ, что непривыкшимъ къ нему людямъ и животнымъ невозможно дышать; они страдаютъ на этихъ высотахъ отъ „горной болѣзни“: дыханіе учащается голова кружится и болитъ, начинается лихорадка, появляется кровь изъ носа, даже рта и изъ ушей. Солнечные лучи въ такомъ рѣдкомъ воздухѣ проходятъ на землю безъ всякой задержки; свѣтъ ихъ ослѣпляетъ глаза, и они сильно припекаютъ ту сторону, которая обращена къ солнцу, за то тѣневая сторона часто отмораживается. Тибетское плоскогоріе лежитъ между 35° и 30° сѣв. широты.

Есть другая мѣстность на земномъ шарѣ, любопытная по своей температурѣ, это плоскогоріе *Квито* — подъ экваторомъ, въ Южно-Американскихъ Андахъ. Отвѣсные лучи солнца грѣютъ сильно подъ экватo-

ромъ, но Квито приподнято надъ уров. моря на 3 версты, и тамъ постоянно круглый годъ температура только 13°.

Вліяніе на климатъ моря. Влажный климатъ.

3) Отъ близости моря. Мѣстности, прилегающія къ морю, обладаютъ *влажнымъ климатомъ*. Надъ моремъ постоянно поднимается паръ и сгущается въ верхнихъ слояхъ атмосферы въ туманъ, въ облака. Вѣтеръ гонитъ этотъ влажный воздухъ на сушу, гдѣ вода падаетъ въ видѣ дождя опять на землю, такимъ образомъ, бываютъ страны, гдѣ рѣдкій день небо ясно и не падаетъ дождя. Таковы всѣ острова въ умѣренномъ поясѣ и особенно *Великобританія:* островъ вѣчно окутанъ туманами, сверху покрытъ облаками. За то Англичане никогда не знаютъ зимы съ ея морозами и метелями. Суша, нагрѣтая солнцемъ, ночью остываетъ и тепло уходитъ въ воздухъ, а изъ него въ безвоздушное міровое пространство; если небо ясно, ярко горятъ звѣзды—воздухъ чистъ и сухъ, тогда теплота быстро уходитъ на земной поверхности; но въ Англіи этого никогда не бываетъ: даже въ безоблачную ночь воздухъ непрозраченъ отъ присутствія въ немъ легкаго тумана, свѣтъ звѣздъ и луны плохо проходитъ на землю черезъ эту туманную оболочку, но зато и тепло отъ земли плохо черезъ нее проходитъ — земля остываетъ медленно и не успѣетъ за ночь остынуть, какъ взойдетъ солнце и опять начинаетъ ее согрѣвать. Такой климатъ, какимъ обладаетъ островъ Великобританія, называется *морской*.

Континентальный климатъ.

Напротивъ, мѣстности, лежащія далеко отъ моря обладаютъ *сухимъ* климатомъ. При взглядѣ на міровую карту, легко видѣть, какія мѣста на земномъ шарѣ имѣютъ наиболѣе сухой климатъ: это Азія, Африка и Австралія.

Африка чрезвычайно бѣдна внутренними водами по сравненію съ ея величиной, а еще бѣднѣе—Австралія; при этомъ берега обоихъ материковъ очень мало изрѣзаны моремъ. Берега Азіи хотя со всѣхъ трехъ сторонъ сильно изрѣзаны моремъ, но сухость ея климата зависитъ еще отъ ея величины и отъ расположенія горъ на ея поверхности (см. ниже).

Климатъ Сахары.

Сѣверная часть Африки отъ береговъ Атлантическаго океана до долины Нила представляетъ собою равнину съ небольшими горными хребтами и холмами. Все пространство ея покрыто пескомъ, совершенно лишено воды и растительности—

это пустыня Сахара. Воздухъ надъ ней такъ чистъ и прозраченъ, что по ночамъ небо является все усѣянное звѣздами и самый блескъ ихъ, необыкновенно ясенъ; многія звѣзды, которыя въ нашихъ странахъ простымъ глазомъ не видны, надъ Сахарой блестятъ въ ея темную ночь совершенно отчетливо. Воздухъ Сахары очень мало насыщенъ паромъ и туча на небѣ — рѣдкое явленіе; дождя не бываетъ иногда нѣсколько лѣтъ подъ рядъ. Горячіе лучи такъ накаливаютъ днемъ пески пустыни Сахары, что въ немъ можно испечь яйцо. Но какъ только уходитъ за горизонтъ солнце, наступаетъ быстрое и сильное охлажденіе всей пустыни и до такой степени, что все покрывается инеемъ. Климатъ съ такими быстрыми перемѣнами температуры называется *континентальнымъ*.

Оазы.

Въ Сахарѣ и другихъ пустыняхъ попадаются изрѣдка и ключи. Тамъ гдѣ выходитъ на земную поверхность ключевая вода, вокругъ зеленѣетъ трава и даже пальмы; тутъ иногда располагаются людскія постройки, на маленькомъ клочкѣ раздѣлывается и засѣвается почва. Такіе зеленые „островки“ среди пустыни называются *оазы*.

Страны Азіи очень бѣдныя осадками.

Такъ же бѣдна атмосферными осадками и Аравійская пустыня на полуостровѣ того же имени и Сирія — на восточномъ берегу Средиземнаго моря. Все Иранское плоскогорье, Месопотамія, берега Каспійскаго моря и особенно Туранская низменность очень бѣдны осадками и, за исключеніемъ долины Месопотаміи, всѣ эти мѣстности лишены растительности. Мѣстами, послѣ рѣдкихъ дождей въ этихъ безводныхъ пустыняхъ показывается скудная зелень и скоро пропадаетъ подъ горячими песками. Вѣтеръ перекатываетъ песчаныя горы съ мѣста на мѣсто и нерѣдко засыпаетъ воздѣланныя человѣкомъ долины рѣкъ.

Между горнымъ хребтомъ Куэнь-Лунь и Сибирскими расположена огромная пустыня *Восточный Туркестанъ*, перегороженная въ разныхъ мѣстахъ горными кряжами. Восточная ея часть къ сѣверу отъ рѣки *Гоанго* называется *Гоби* или *Шамо*. Вся эта мѣстность, какъ видно на картѣ, во-первыхъ, лежитъ далеко отъ моря, а во-вторыхъ со всѣхъ сторонъ окружена высокими горами. *Вѣтры, дующіе съ Индійскаго и Великаго океановъ, всю свою влагу оставляютъ на горахъ:* тамъ воздухъ сильно охлаждается и пары его выдѣляются въ туманъ, поэтому горы вѣчно закутаны облаками.

Пространство между Уральскимъ горнымъ хребтомъ и Великимъ окс-

аномъ называется *Сибирь*. Пространство это громадно: оно гораздо больше всей Европы. Надъ всей Европой и Сибирью дуетъ одинъ главный вѣтеръ, приносящій дождь и снѣгъ; этотъ вѣтеръ дуетъ съ запада съ Атлантическаго океана. Отъ теплаго Гольфстрема пары уносятся въ Европу и даже въ Азію, но, конечно, больше всего приходится на долю западной Европы, въ русскую равнину вѣтеръ является уже гораздо менѣе влажнымъ, а *за Ураломъ онъ почти сухъ*. Чѣмъ дальше отъ Атлантическаго океана, тѣмъ бѣднѣе осадка на всемъ сѣверномъ пространствѣ Европы и Азіи. *Воздухъ на бассейнѣ Лены дѣлается уже очень сухимъ, поэтому въ этой мѣстности бываетъ холоднѣе, чѣмъ за полярнымъ кругомъ и она считается самой холодной на земномъ шарѣ*. Отъ сосѣдняго Охотскаго моря климатъ бассейна Лены не дѣлается мягче потому, что между этой мѣстностью и моремъ лежитъ горный хребетъ *(Становой)* и отнимаетъ всѣ пары у морского вѣтра. Зато берегъ отъ Камчатки до Кореи вѣчно окутанъ туманами: къ русскому городу Владивостоку невозможно бываетъ иногда добраться на кораблѣ— такъ какъ не видно берега и судно стоитъ по нѣскольку дней въ двухъ шагахъ отъ него.

Вліяніе на климатъ морскихъ теченій.

Между 55° и 60° сѣв. широты въ Европѣ находятся прекрасные лѣса, поля засѣянныя хлѣбными злаками; между Москвой и Петербургомъ мѣстность всѣмъ хорошо извѣстна. Въ этихъ же широтахъ на Лабрадорѣ, полуостровѣ Сѣверной Америки не только невозможно никакое земледѣліе, но даже и лѣсъ не растетъ; сѣверные берега Америки и половина Лабрадора представляютъ собою сплошное болото; зимой оно промерзаетъ очень глубоко, на нѣсколько саженей, а лѣтомъ не успѣваетъ оттаять и на 1 аршинъ. Лѣтомъ оно покрыто мохомъ, лишаемъ и низкимъ кустарникомъ. Зимой же Лабрадоръ, Гудзоновъ заливъ и всѣ острова Сѣвернаго архипелага покрываются одной общей ледяной корой.

Происходитъ эта поразительная разница въ климатѣ Европы и Азіи только потому, что Европу согрѣваетъ теплое теченіе Гольфестрема, который заходитъ далеко въ Ледовитый океанъ, а Сѣверная Америка *охлаждается* теченіемъ изъ *Баффинова залива;* оно идетъ долго время близъ береговъ Америки омываетъ Нью-Фаундлендъ и около мыса *Гаттерасъ*, столкнувшись съ теплымъ экваторіальнымъ теченіемъ, опускается подъ теплое и исчезаетъ въ глубинахъ Атлантическаго океана. Это холодное теченіе называется *Лабрадорскимъ*.

Растительность и климатъ.

О томъ, какой въ странѣ климатъ, лучше всего говоритъ растительность. Нужно помнить только одно: растенію необходимы 1) *свѣтъ*, 2) *тепло* и 3) *влажность*. Если всѣ эти три условія въ странѣ имѣются, то растительность ея роскошна; если чего-нибудь изъ этого недостаточно, растительность развивается плохо.

Полярный поясъ.

Сѣверный Ледовитый океанъ и сѣверные берега Азіи и Америки почти круглый годъ покрыты льдомъ. Когда наступаетъ короткое лѣто, снѣгъ стаиваетъ не вездѣ и почва, остается мерзлой. Въ такихъ мѣстахъ земныя растенія развиваться и жить на могутъ, поэтому вся эта болотистая, полурастаявшая почва покрыта лишаемъ и мхомъ; у нихъ нѣтъ корней, и они разростаются только по поверхности. Изрѣдка на пригоркахъ попадаются низкорослые, корявые кустарники. Такая мѣстность называется *тундра*. Въ Европѣ тоже есть тундры, но занимаютъ небольшое пространство, главнымъ образомъ по обѣимъ сторонамъ нижняго теченія рѣки Печоры.

Чѣмъ ближе къ Азіи, тѣмъ тундра дѣлается обширнѣе, а въ самой Азіи она занимаетъ очень широкую полосу по берегу Ледовитаго океана.

Поясъ хвойныхъ и съ опадающей листвой деревьевъ.

По мѣрѣ удаленія отъ полярныхъ странъ воздухъ дѣлается теплѣе, зима — короче, и тундра постепенно превращается въ хвойныя заросли, а потомъ идетъ сплошной дремучій, хвойный лѣсъ. Въ Азіи, именно въ Сибири, этотъ лѣсъ занимаетъ громадныя пространства — на тысячи верстъ и называется *тайга*. Въ Европѣ лѣса на сѣверѣ еще тоже очень велики, но къ югу громадныя пространства вырублены жителями; въ прежнія времена и Европа была покрыта на половину лѣсомъ. Въ Сибирской тайгѣ преобладаютъ: *кедръ, лиственница, пихта, ель;* въ Европѣ, главнымъ образомъ, *сосны, ели и пихты*. Въ американскихъ хвойныхъ лѣсахъ сосны достигаютъ громадной величины: 30 саж. въ длину и 1 сажень въ поперечникѣ. Лѣса Сибири и Америки до сихъ поръ еще во многихъ мѣстахъ недоступны.

Дальше къ югу къ хвойнымъ деревьямъ примѣшиваются *лиственныя — съ опадающей на зиму листвой*, а еще южнѣе — лиственныя деревья преобладаютъ.

Въ русской равнинѣ наиболѣе распространенныя деревья: *береза-осина, ольха, ива, липа*, по южнѣе — *дубъ* и проч. *Этотъ поясъ хвой-*

ныхъ и съ опадающей листвой лѣсовъ принадлежитъ странамъ умѣреннаго климата. Въ Европѣ южную часть этого пояса, главнымъ образомъ, на великой русской равнинѣ, заняли обширныя *безлѣсныя* пространства, покрытыя густой высокой травой: это *степи.* Они расположены по нижнему и среднему теченію рѣкъ: Днѣпра, Дона и Волги. Но уже за Дономъ, къ востоку, трава въ степяхъ лѣтомъ высыхаетъ отъ сухихъ, дующихъ изъ Средней Азіи, вѣтровъ и отъ солнечнаго жара. Еще восточнѣе, у Каспійскаго моря, почва вся пропитана солью и мѣстами лишена растительности, а за Каспійскимъ моремъ степи переходятъ въ песчаныя пустыни. Въ Сибири, около тайги, тоже залегли обширныя степи, но тамъ онѣ залегли сѣвернѣе, чѣмъ южно-русскія: по верхнему теченію рѣкъ *Иртыша, Оби и Енисея.* Въ Сѣверной Америкѣ также есть степи, но тамъ онѣ залегли южнѣе, чѣмъ южно-русскія, а именно по бассейну рѣкъ *Миссисипи* и *Миссури*, вплоть до Мексиканскаго залива. Онѣ носятъ названіе *преріи.*

Въ этомъ поясѣ хвойныхъ и съ опадающей листвой лѣсовъ находится вся Европа. Тутъ существуютъ ясно выраженныя 4 времени года: лѣто съ большими днями и короткими ночами, съ зеленой листвой деревьевъ; осень — время созрѣванія плодовъ умѣреннаго пояса; зима — время полнаго оцѣпененія природы: зелень опадаетъ, все покрывается на 4—5 мѣсяцевъ снѣгомъ и льдомъ, короткіе дни и длинныя ночи; наконецъ, весна — время пробужденія природы и появленія зелени.

Поясъ вѣчнозеленыхъ деревьевъ (подтропическій).

Еще ближе къ экватору находится поясъ вѣчно зеленыхъ дубовъ, буковъ, масличныхъ, апельсинныхъ и лимонныхъ рощъ. Для нихъ уже недостататочно одного тепла— имъ нужна влага морского воздуха. Этотъ третій — *подтропическій, поясъ* особенно ясно выраженъ въ Европѣ на всѣхъ островахъ, полуостровахъ и берегахъ Средиземнаго моря. Высокія горы загородили эту прекрасную страну отъ холодныхъ вѣтровъ сѣвера, а между тѣмъ теплое Средиземное море испаряетъ въ воздухъ очень много влаги. Здѣшніе жители не знаютъ мороза и снѣга, а наши времена года чуть замѣтны.

Тропическій поясъ.

По ту сторону Средиземнаго моря, на берегахъ Африки уже начинается *тропическій поясъ:* открывается *царство пальмъ.* Въ Азіи этотъ поясъ начинается отъ южнаго склона всего пояса нагорій: по Аравійскому полуострову, отъ Гималайскихъ горъ по Индостану, Индокитаю. Въ Сѣверной Америкѣ — отъ береговъ Мексиканскаго залива. Пальмы растутъ и по всей почти Африкѣ,

по Зондскому архипелагу, по *сѣвернымъ* берегамъ Австраліи и въ большей части Южной Америкѣ до устья Ла-Платы. Кромѣ пальмъ, для тропическаго пояса характерны: *древовидные папортники*, *ліаны*, *орхидеи*, *бамбукъ*, *баньяны*, по берегамъ морей *мангровыя деревья* и многія другія. Тропическіе лѣса расположены въ мѣстахъ, хорошо орошаемыхъ: на южномъ склонѣ Гималайскихъ горъ, на всемъ Индокитаѣ, по всѣмъ берегамъ Аравійскаго и Персидскаго заливовъ, по бассейну р. Конго; но особенно обширны и величественны лѣса по бассейну Амазонки. Тропическій лѣсъ непроходимъ и великолѣпенъ: деревья разныхъ породъ съ громадными листьями до 3-хъ саж. въ длину и цѣлая сажень въ поперечникѣ, висящія на вѣтвяхъ прекрасныя орхидеи, громадные папортники, тростники, высочайшія пальмы и все это обвито ліанами, всюду порхаютъ большія красивыя бабочки, миріады мошекъ и всевозможныхъ насѣкомыхъ вьются въ тепломъ, насыщенномъ водяными парами, воздухѣ. Такова картина тропическаго лѣса. При взглядѣ на карту распредѣленія тропической растительности земного шара, насъ поражаетъ близкое сосѣдство пустынь: тропическій лѣсъ въ Африкѣ отдѣленъ нешироко степью отъ громаднѣйшей пустыни Сахары; въ Аравіи пустыня находится рядомъ съ роскошной растительностью морскихъ береговъ; въ Австраліи только сѣверные берега заросли мангровыми лѣсами, а почти вся поверхность материка представляетъ пустыню. Только Южная Америка не имѣетъ пустынь (за исключеніемъ небольшой полосы по берегу Великаго океана). Въ этомъ поясѣ идетъ постоянная борьба лѣса съ пустыней. Въ тропическомъ поясѣ всюду только два времени года — дождливое и сухое; дожди подъ экваторомъ необыкновенно обильны, и во время дождя всѣ маленькіе ручейки превращаются въ бурныя рѣки въ нѣсколько минутъ. Съ наступленіемъ сухого времени два года тропическое солнце немедленно принимается за свою всеизсушающую дѣятельность и быстро высушиваетъ разлившіяся ручьи. Растительность въ степяхъ быстро пропадаетъ, но тѣнистые лѣса сохраняютъ обильную влагу до другого дождя. Вотъ почему пустыни такъ рѣзко чередуются съ тропическимъ лѣсомъ.

Растительные пояса въ южномъ полушаріи.

Такъ какъ въ южномъ полушаріи суши очень немного, то тамъ и нельзя наблюдать всѣ перечисленные пояса растительности: въ южныхъ оконечностяхъ Америки, Африки и Австраліи мы видимъ *только одинъ поясъ вѣчно зеленыхъ лѣсовъ, чередующихся со степями*. За южнымъ полярнымъ кругомъ, предполагаютъ, находится тоже суша, но эти страны почти неизвѣстны, такъ какъ сплошь покрыты льдомъ и окружены холоднымъ моремъ.

Животное царство.

Животныя гораздо менѣе растеній нуждаются въ теплѣ, а мракъ и сухость не препятствуютъ ихъ жизни; поэтому они разселены по всему земному шару отъ одного полюса до другого. Ихъ существованіе зависитъ только, главнымъ образомъ, отъ пищи, для нихъ необходимой.

Морскія животныя. Даже море отъ самыхъ береговъ суши до глубочайшихъ водъ океана, населено животными. Берега моря на нѣсколько сажень въ глубину покрыты водорослями, среди которыхъ кишатъ въ безчисленномъ количествѣ мелкія и крупныя животныя: черепахи, раки, мягкотѣлыя, рыбы, за ними охотятся ныряющія морскія птицы, и вся поверхность моря, на всемъ его пространствѣ, изобилуетъ мелкими животными. Морская вода очень прозрачна, но все же солнечные лучи проникаютъ въ нее не глубоко: чѣмъ глубже — тѣмъ темнѣе и на глубинѣ 100 саженей въ океанѣ почти уже нѣтъ свѣта, еще глубже, на днѣ морей — полный мракъ, растеній уже нѣтъ никакихъ, но животныхъ и тамъ очень много. Люди еще мало знаютъ глубоководныхъ обитателей моря, но изъ тѣхъ, которыхъ удавалось выловить, многіе имѣютъ свѣтящіеся органы: плавая въ полномъ мракѣ, нѣкоторыя рыбы несутъ передъ собой фонари, освѣщающіе ихъ путь во время погони за добычей.

Кораллы. Въ числѣ морскихъ животныхъ есть такія, которыя имѣютъ большое значеніе въ образованіи острововъ (суши): это — *коралловые полипы*. Коралловые полипы суть очень маленькія животныя, очень просто устроенныя. Все тѣло каждаго полипа состоитъ изъ маленькаго открытаго мѣшочка. Эти мѣшочки сидятъ другъ около друга и *выдѣляютъ особое известковое твердое вещество*, на которомъ помѣщаются другія такія же животныя; известковое вещество очень быстро увеличивается, такъ какъ животныя сильно размножаются и, наконецъ, на днѣ моря, обыкновенно вблизи береговъ, образуется цѣлый лѣсъ известковыхъ сучковъ. Если морское дно повышается, то всѣ кораллы гибнутъ, а ихъ известковыя жилища остаются надъ поверхностью воды. Сюда заносится съ береговъ материка пыль, сѣмена растеній и черезъ нѣсколько времени образуется *островъ (коралловый)*. Такихъ острововъ очень много въ жаркихъ моряхъ и особенно около Австраліи. Кораллы живутъ только въ теплой и чистой водѣ.

Населеніе рѣкъ и озеръ.

Рѣки и озера также богаты животнымъ населеніемъ и особенно тропическія рѣки: самыя большія рѣчныя животныя — *крокодилы* разныхъ породъ, населяющія рѣки тропическаго пояса; затѣмъ *черепахи, рыбы, земноводныя* и проч. Нѣкоторыя изъ нихъ, при наступленіи сухого времени года въ жаркихъ климатахъ, закапываются въ илъ и предаются спячкѣ, такъ живутъ, напримѣръ, крокодилы озеръ въ Южной Америкѣ. Въ камышахъ рѣкъ живутъ и много животныхъ съ теплой кровью: это птицы и млекопитающія, изъ нихъ самыя большія въ Африкѣ — *бегемоты*.

Животныя тропическихъ лѣсовъ и пустынь.

Самые многочисленные жители лѣсовъ жаркаго климата—насѣкомыя; они тамъ необыкновенно разнообразны и красивы; затѣмъ очень много змѣй, и большею частью ядовитыхъ, отъ самыхъ маленькихъ размѣровъ до громадныхъ питоновъ и удавовъ. Типичные обитатели тропическихъ лѣсовъ—обезьяны; онѣ очень разнообразны: самыя маленькія попадаются даже въ Европѣ на теплыхъ берегахъ Средиземнаго моря; самыя большія живутъ въ Африкѣ: *горилла, шимпанзе, гиббоны* и другія). Онѣ питаются исключительно плодами, которыми такъ безконечно богаты растенія тропическихъ лѣсовъ. Въ Америкѣ живутъ различные *попугаи,* съ ярко окрашенными перьями и непріятнымъ крикомъ. Наконецъ, въ этихъ лѣсахъ живутъ большими стадами самыя большія паземныя животныя—*слоны*; они питаются растеніями (Африка и Азія).

Въ степяхъ, обыкновенно, больше всего травоядныхъ животныхъ (жвачныхъ и копытныхъ) и птицъ. Изъ птицъ въ Африкѣ и Ю.-Америкѣ замѣчательны по своимъ размѣрамъ *страусы*. Изъ травоядныхъ: всевозможныя породы *антилопъ, верблюды, зебры и жирафы;* эти послѣднія живутъ среди рѣдко растущихъ деревьевъ, съ вершины которыхъ достаютъ себѣ пищу, благодаря длинной шеѣ.

Надъ всѣми хозяйничаютъ хищники: въ Африкѣ — *левъ*, въ Азіи — *тигръ,* въ Америкѣ *пума, ягуаръ* и другія породы кошекъ; въ Австраліи—хищныхъ нѣтъ. Животныя пустынь имѣютъ своеобразную окраску—одного цвѣта съ почвой, большею частью—желтоватую: когда левъ подстерегаетъ въ пустынѣ добычу, его трудно отличить отъ окружающихъ кучъ песка; зато легче прятаться въ выжженныхъ солнцемъ степяхъ антилопамъ, имѣющимъ тоже желтоватую окраску.

Животныя лѣсовъ и степей умѣреннаго пояса.

Въ лѣсахъ Европы много *оленей*, а къ сѣверу *лосей*, съ рогами, напоминающими развѣтвленія дерева и много другихъ растеніядныхъ животныхъ; изъ грызуновъ — *бѣлки, рѣчные бобры*; изъ хищниковъ — *медвѣди, волки, хорьки* и др.; но особенно много птицъ: самые лучшіе пѣвуны, какъ *соловей, малиновка, пѣвчіе дрозды, сквоцы* и т. д. гнѣздятся въ нашихъ лѣсахъ и только на зиму улетаютъ въ теплыя страны, гдѣ онѣ не вьютъ гнѣзда и не поютъ. Много куриныхъ и болотныхъ (голенастыхъ) птицъ: *куропатки, рябчики, кулики, вальдшнепы* и т. п.

Въ степяхъ Европы и Азіи живутъ: *козы, дикія лошади*, различные виды *антилопъ, верблюды* и др. травоядныя; въ степяхъ повсюду очень много грызуновъ: *мыши, суслики* и т. п. Въ степяхъ С.-Америки живутъ *бизоны* и другія травоядныя; въ лѣсахъ—*медвѣдь* и др. хищники.

Животныя полярнаго пояса.

При всей бѣдности растеній, въ тундрахъ Европы и Азіи довольно много животныхъ и, главнымъ образомъ, *грызуновъ;* но самый замѣчательный обитатель тундры — это *сѣверный олень;* онъ мало требователенъ къ пищѣ: *оленій мохъ* и жалкія вѣтки кустарника зимой онъ добываетъ изъ-подо льда и снѣга, разбивая ихъ своими крѣпкими копытами. Это—самое большое животное тундры. Но на берегахъ Ледовитаго океана и далѣе къ полюсу животныя болѣе разнообразны и многочисленны; больше всего, конечно, рыбъ, за которыми всѣ остальныя охотятся и на счетъ ихъ живутъ.

Рыба, особенно *сельдь* появляется иногда въ такомъ количествѣ, что въ водѣ образуется прямо каша, въ которую можно воткнуть и поставить шестъ! Цѣлыя стаи морскихъ птицъ являются къ веснѣ на берега Ледовитаго океана и питаются рыбой; нѣкоторыя птицы ныряютъ за ней на десятки сажень въ глубину моря. *Моржи, тюлени, котики* и прочія животныя полярнаго моря—всѣ питаются рыбой и въ огромномъ количествѣ населяютъ берега и острова. Между ними, какъ и вездѣ, водится страшный хищникъ—*бѣлый полярный медвѣдь*, хотя и онъ ловитъ рыбу, а на другихъ животныхъ нападаетъ только съ голоду.

Общее свойство для всѣхъ почти животныхъ крайняго сѣвера—бѣлая окраска—имъ среди вѣчнаго снѣга легче подстерегать добычу и прятаться отъ врага: медвѣдь бѣлый, лисица бѣлая, сова, живущая на сѣверѣ и большинство птицъ тоже бѣлыя.

Въ сѣверныхъ водахъ живетъ млекопитающее животное, величайшее въ мірѣ — *китъ*. Несмотря на свою величину, онъ совершенно безоби-

день для высшихъ животныхъ, такъ какъ питается исключительно мелкими рачками, ракушками и тому подобной мелкотой, населяющей поверхность океана и на далекомъ сѣверѣ.

Человѣкъ.

Всѣхъ людей въ настоящее время на земномъ шарѣ насчитывается около 1.500 милліоновъ и различаютъ 3 расы.

1. *Средиземная* или *бѣлая раса.*

Въ прежнія времена она занимала страны, окружающія Средиземное море, Аравію, Иранъ и Индостанъ. Всю Средиземную расу раздѣляютъ еще на двѣ части: I—Арійскія племена и II—Семито-Хамитскія племена.

Народы Восточной Европы.

Къ Арійцамъ принадлежитъ Славянское племя; это племя разселилось на всей почти русской равнинѣ, на среднемъ теченіи Вислы, Дуная и почти на всемъ Балканскомъ полуостровѣ; однимъ словомъ, *Славянское племя заняло всю Восточную Европу.* На великой русской равнинѣ расположился *русскій народъ*; по бассейну Вислы—*польскій народъ*; по Дунаю—*чехи, сербы, болгары* и нроч.

Народы Западной Европы.

Западная Европа занята двумя другими арійскими племенами: по южной горной сторонѣ, обращенной къ Средиземному морю, разселилась *Греко-Романское* племя (народы: греки, румыны, итальянцы, французы, испанцы, португальцы); по сѣверной, низменной сторонѣ, обращеной къ Нѣмецкому морю разселилось *Германское* племя. (Къ нему принадлежатъ народы: нѣмцы, датчане, австрійцы, шведы, норвежцы и англичане). Ученые полагаютъ что всѣ три арійскихъ племени т. е. Славяне, Германцы и Греко-Романцы пришли изъ Азіи: тамъ и до сихъ поръ еще живутъ остальныя два великія арійскія племени: *Индусы*—въ Индостанѣ и *Иранцы*—на Иранскомъ плоскогоріи.

Семито-Хамитскія племена разселились по другую сторону Средиземнаго моря; къ нимъ принадлежатъ евреи, арабы, берберы и другіе.

Признаки всей Средиземной расы слѣдующіе: свѣтлое или только смуглое, продолговатое лицо; *мягкіе* свѣтлые или темные волосы на головѣ и на лицѣ; черты лица и общее сложеніе тѣла правильно-красивыя. Эта раса самая цивилизованная: къ ней принадлежатъ всѣ наиболѣе развитые народы. Особенно изъ нея выдѣляются по своей образо-

ванности германскіе народы. Наука и искусство среди европейскихъ народовъ начались еще у древнихъ грековъ и въ наше время дошли до высочайшихъ ступеней.

2. *Желтая раса.*

Эта раса заселила почти весь материкъ Азіи и всю Америку: Въ Азіи живутъ *Монгольскія племена;* а въ Америкѣ *(индѣйцы)* — *Американскія племена.* Общее для всей расы свойство: желтая до мѣднокраснаго цвѣта кожа; широкое лицо съ выдающимся скулами и узкими глазами; волосы жесткіе и всегда прямые; рѣдкая борода и усы.

Часть Монгольскихъ племенъ въ далекія древнія времена переселилась и въ восточную Европу но была понемногу *оттѣснена русскимъ народомъ на сѣверъ,* гдѣ и сейчасъ существуютъ народы Монгольскаго племени: *финны, зыряне,* на Волгѣ *татары,* у Каспійскаго моря *киргизы* и т. п. Монгольскія племена Азіи до сихъ поръ стоятъ на низкомъ уровнѣ развитія, кромѣ *японцевъ*; *этотъ народъ теперь принялъ европейскую образованность и науку* и стоитъ очень высоко въ сравненіи съ прочими народами желтой расы. Изъ другихъ народовъ Монгольскаго племени заслуживаютъ особеннаго вниманія *китайцы:* это очень древній и многочисленный народъ, имѣющій уже давно свою науку и искусство, но до сихъ поръ онъ не двигается впередъ и не желаетъ входить въ сношенія съ европейцами, считая себя выше всѣхъ въ мірѣ. Остальныя Монгольскія племена занимаются, главнымъ образомъ, скотоводствомъ въ широкихъ степяхъ Азіи.

Американскія племена желтой расы быстро *вымираютъ* и до сихъ находятся въ дикомъ состояніи: они занимаются, главнымъ образомъ, охотой въ своихъ богатыхъ лѣсахъ, не любятъ упорнаго труда, почти не знаютъ земледѣлія, такъ какъ тѣ же лѣса даютъ имъ раскошные плоды и дичь.

3. *Черная раса.*

Черная раса заселяетъ южную половину Африки и всю Австралію съ ея островами. Общій признакъ этой расы: черный цвѣтъ кожи, широкое лицо съ широкимъ носомъ и толстыми губами. Но жители Африки отличаются отъ австралійцевъ тѣмъ, что имѣютъ статное тѣло (за исключеніемъ самыхъ южныхъ племенъ), *жесткіе курчавые* волосы, безъ бороды и безъ усовъ. Австрійцы, напротивъ, мало красивы, очень худы, но имѣютъ бороду и усы, а на головѣ длинные вьющіеся волосы.

Африканскіе негры стоятъ выше Австралійцевъ и по образу жизни: они занимаются хлѣбопашествомъ, скотоводствомъ и даже ремеслами, такъ напр.: выдѣлываютъ прекрасную посуду, куютъ желѣзо и прочее. Австралійцы занимаются исключительно охотой.

Дикари-охотники.

Въ давнопрошедшія времена, за тысячи лѣтъ до нашего времени, люди на всей землѣ жили одинаково. Они жили среди дремучихъ лѣсовъ, среди болотъ, широкихъ степей, въ простыхъ шалашахъ, и занимались только охотой на дикихъ звѣрей и птицъ; тѣло защищали отъ холода шкурами убитыхъ животныхъ. Для охоты они выбивали изъ камня грубые наконечники стрѣлъ, метательные топоры и проч. Лучше всего, конечно, жилось въ роскошныхъ тропическихъ лѣсахъ, среди вѣчнаго лѣта, тамъ всего вдоволь и думать не о чемъ: захочется ѣсть — надъ головой чудная пальма со вкусными плодами, птицы—сколько угодно, рядомъ — прохладный ручей. Люди которые жили среди такой природы, такъ и остались въ дикомъ состояніи: беззаботные дикари — индѣйцы — и до сего времени живутъ, какъ тысячи лѣтъ тому назадъ, въ лѣсахъ Америки.

Хуже было жить въ лѣсахъ сѣвера: зимнія вьюги и морозы часто заставляли дикарей голодать цѣлыми днями; приходилось дѣлать запасы на зиму въ теченіе теплаго лѣта.

Кочевники-скотоводы.

Тогда люди стали *приручать* дикихъ животныхъ, дѣлать ихъ — *домашними* и, такимъ образомъ, безъ большихъ трудовъ люди стали добывать себѣ пищу и одежду: *народы стали заниматься скотоводствомъ*. Нужно было только заботиться о томъ, что-бы коровы, лошади и др. домашнія животныя были сыты и цѣлы. Стали разводить стада и перегонять ихъ съ одного пастбища на другое. Сытъ и цѣлъ скотъ — сыты и цѣлы люди; не позаботился человѣкъ о скотѣ, напали хищные звѣри, разогнали стада — и человѣку ѣсть нечего.

Если стаду больше нечего ѣсть въ одной степи, оно переходитъ — въ другую, а за стадомъ идутъ и люди, навьючиваютъ на животныхъ свои разборныя жилища, сдѣланныя изъ шкуръ, везутъ домашнюю утварь и останавливаются тамъ, гдѣ станетъ пастись стадо. Такіе народы называются *кочевыми*. Кочевые народы живутъ и до сихъ поръ; почти всѣ они принадлежатъ къ Монгольскому племени и кочуютъ въ степяхъ Азіи: за Каспійскимъ моремъ, по верховьямъ Енисея, Оби и Иртыша, за озеромъ Байкаломъ и въ Центральной Азіи, между горными хребтами по долинамъ, богатымъ травою.

Для кочевой жизни нужно много простора: въ одной степи стадо объѣстъ всю траву — нужно переходить — въ другую; въ третьей степи всю траву выжгло солнцемъ. И вотъ одинъ народъ передъ другимъ спѣшатъ занять хорошее пастбище, а если это не удастся, народы нападаютъ другъ на друга: сильнѣшій народъ выгонетъ слабаго, да еще и

стада у него отниметъ. Такимъ, напримѣръ, образомъ сильные кочевники загнали слабыхъ *самоѣдовъ* на самый крайній сѣверъ, въ тундру; тамъ уже нельзя разводить коровъ и лошадей и самоѣды нашли въ тундрахъ другое животное—*сѣвернаго оленя;* самоѣды приручили его, какъ лошадь или корову, развели сѣверныхъ оленей цѣлыми стадами, и сѣверный олень спасъ самоѣдскій народъ отъ гибели: его мясо идетъ на пищу, шкура—на одежду и на устройство жилищъ, онъ же перевозитъ самоѣдовъ съ одного пастбища на другое.

Осѣдлые землепашцы.

Стало-быть, не всегда и скотоводство даетъ человѣку жить покойно. Люди пріискали другой способъ пропитанія: они стали собирать полезныя сѣмена, обрабатывать землю, удобрять ее и засѣивать этими сѣменами.

Выбравши подходящую землю, народъ осаживается на ней, каждый годъ ее обрабатываетъ и отъ нея кормится; тутъ же онъ строитъ постоянные дома изъ прочнаго дерева. Такому народу нѣтъ нужды переходить съ мѣста на мѣсто; онъ называется осѣдлый народъ.

Для обработки земли и постройки прочныхъ жилищъ требуются орудія и инструменты; ихъ нужно приготовлять изъ очень твердаго вещества. Такимъ веществомъ можетъ быть металлъ. Но его нужно добыть изъ земли, гдѣ онъ залегаетъ въ видѣ руды; его нужно изъ руды выплавить и ковать. Нашлись люди, которые стали заниматься только приготовленіемъ этихъ нужныхъ народу орудій, т. е. — ремесленники. Такимъ образомъ, у земледѣльцевъ стало появляться ремесло, а впослѣдствіи и крупная фабрично-заводская промышленность.

Земледѣльческіе народы большею частью осаживаются по равнинамъ, хорошо орошаемымъ водою, строятъ города по берегамъ рѣкъ, озеръ и морей, заводятъ торговлю съ сосѣдями, и гораздо менѣе воинственны, чѣмъ полудикіе кочевники; землепашцы дорожатъ миромъ, ихъ населеніе быстро увеличивается; развиваются науки и искусства, промышленность и торговля. Эти народы выбираютъ себѣ правителей, вручаютъ имъ управленіе страной и учреждаютъ законы, которымъ подчиняется весь народъ и сами правители. Подъ охраной законовъ людямъ жить хорошо и покойно. Такимъ образомъ создались государства Европы. *Европейскіе народы называются культурными народами.*

Россійская Имперія.

Наше отечество принадлежитъ къ числу культурныхъ государствъ Европы и называется *Россійская Имперія.*

Нашимъ государствомъ правитъ Самодержавный Монархъ Государь Императоръ Всероссійскій.

Имперія расположена по всей великой русской равнинѣ, т. е. въ восточной Европѣ, и во всей сѣверной и сѣверо-западной части Азіи. Россійская Имперія есть обширнѣйшее въ мірѣ государство: она занимаетъ *шестую часть всей суши. Границы:* Сѣверный Ледовитый океанъ; на западѣ — королевство Швеція и Норвегія, имперія Германская, имперія Австро-Венгрія, королевство Румынія; на югѣ — Черное море, Турція, Персія, Хива, Бухара, Афганистанъ и Китайская имперія; на востокѣ — Великій океанъ съ морями: Японское, Охотское, Берингово и Беринговъ проливъ.

Главныя части.

1) Самая главная часть Россійской Имперіи называется *Европейская Россія;* она расположена на русской равнинѣ; это и есть настоящая родина русскаго народа, самая древняя русская страна. 2) За Уральскимъ хребтомъ на сѣверѣ Азіи находится *Сибирь;* она пріобрѣтена русскими въ 16-мъ и 17-мъ вѣкѣ. 3) За рѣкой Ураломъ и за Каспійскимъ моремъ лежатъ *Среднеазіатскія владѣнія*; они пріобрѣтены русскими въ концѣ 19-го вѣка. 4) *Кавказъ* завоеванъ въ серединѣ 19-го вѣка. 5) *Финляндія* — мѣстность между Ботническимъ и Финскимъ заливами, присоединена къ Россіи въ началѣ 19-го вѣка.

Части, лежащія въ Европѣ, называются *Европейская Россія,* а части, лежащія въ Азіи, т. е. Сибирь, Среднеазіатскія владѣнія и Кавказъ — *Азіатская Россія.*

Поверхность.

Большая часть русской равнины есть низменность; возвышенныя части на ней слѣдующія: Средне-русская возвышенность, Сѣверные увалы, Приволжская возвышенность.
Горы окружающія русскую равнину: *Уральскій хребетъ, Кавказскій хребетъ* и *Карпаты;* на полуостровѣ Крымскомъ — *Таврическія горы;* въ Финляндіи — *Финляндскія горы.* Въ Азіатской Россіи вся западная часть называется *Сибирско-Туранская низменность,* вся восточная часть занята возвышенностью, которая къ югу и востоку дѣлается еще

выше и заканчивается *Сибирскими горами.* Эти горы начинаются съ самаго сѣвера и идутъ по берегу Великаго океана, а потомъ поворачиваютъ въ середину Азіи.

Внутреннія воды.

Въ Европейской Россіи: въ сѣверо-западномъ краѣ находится очень много озеръ, особенно въ Финляндіи. Въ этой мѣстности, лежащей ближе всего къ морю, выпадаютъ обильные осадки. Почва въ Финляндіи весьма камениста. Испаряется выпавшая вода очень медленно, такъ какъ здѣсь никогда не бываетъ большихъ жаровъ.

Изъ озеръ этого края наиболѣе извѣстныя: *Ладожское, Онежское, Сайма, Ильмень, Чудское (Пейпусъ).* Кромѣ того, начиная отъ истоковъ Волги, Западной Двины и по всему пространству до Бѣлаго моря, разсыпалось безчисленное количество озеръ; они большею частью мелки и нѣкоторыя уже превратились въ болота. Здѣсь, хотя и не каменистая почва (глина съ пескомъ), однако вся мѣстность очень волниста, изобилуетъ впадинами между холмами, въ которыхъ застаивается вода; при этомъ густые лѣса задерживаютъ на землѣ влагу и сильно уменьшаютъ ея испареніе. Тутъ-то и беретъ начало Волга и многіе изъ ея крупныхъ притоковъ.

Изъ соленыхъ озеръ близъ Каспійскаго моря замѣчательно *Эльтонъ.*

Въ Азіатской Россіи: о-ра *Аральское, Балхашъ*—въ обоихъ вода солоновата, но животныя пьютъ ее охотно; и горное озеро *Байкалъ,* замѣчательное своей глубиной (до 1 версты).

Рѣки Европейской Россіи большею частью извилисты, длинны и медленно текутъ; на многихъ изъ нихъ есть пороги, затрудняющіе плаваніе по нимъ. Всѣ русскія рѣки на зиму покрываются льдомъ на нѣсколько мѣсяцевъ; южныя рѣки весною вскрываются раньше, сѣверныя—позднѣе. Послѣ вскрытія рѣки наступаетъ разливъ: вода выходитъ изъ береговъ и разливается по долинѣ рѣки иногда на огромное пространство. Величина разлива зависитъ отъ количества снѣга, выпавшаго въ теченіе зимы и отъ того, насколько дружно наступаетъ весна: ночные весенніе морозы разливъ задерживаютъ, а если этихъ морозовъ не бываетъ, то разливъ является неожиданно и нерѣдко приноситъ большія бѣды населенію—уноситъ скотину и постройки, затопляетъ сады и огороды, размываетъ засѣянныя поля и т. д. Въ лѣсистыхъ мѣстахъ разливъ никогда не бываетъ такимъ сильнымъ, какъ въ открытыхъ степныхъ пространствахъ: лѣсъ не даетъ возможности весеннему солнцу быстро растопить большія залежи снѣга, и вода сходитъ въ рѣки понемногу.

Наиболѣе крупныя русскія рѣки.

Печора; *Сѣверная Двина*, *Нева*, *Западная Двина*, *Нѣманъ*, *Висла*; пограничная рѣка — притокъ Дуная — *Прутъ*, *Килійскій рукавъ Дуная*, *Днѣстръ*, *Днѣпръ*, *Донъ*, *Уралъ*, *Волга* съ притоками: *Кама*, *Ока* съ *Москвою*, *Унжа*, *Шексна*, *Молога*, *Тверца* и очень много другихъ.

Терекъ и *Кура* съ *Араксомъ* (пограничная рѣка).

Обь съ *Иртышемъ*, *Енисей*, *Лена*, *Амуръ* съ притокомъ *Уссури* — пограничныя рѣки.

Аму-дарья и *Сыръ-дарья*.

Климатъ и природа.

Вспомнимъ, что рѣзкія перемѣны температуры, есть признакъ сухого климата и что отсутствіе рѣзкихъ перемѣнъ — признакъ влажнаго. Климатъ Европейской Россіи довольно разнообразенъ: *чѣмъ ближе къ западу, тѣмъ онъ влажнѣе; чѣмъ ближе къ востоку — тѣмъ суше;* поэтому на западѣ, напр. около Петербурга, никогда не бываетъ такихъ суровыхъ зимъ какъ на верховьяхъ Камы; въ окрестностяхъ Финскаго залива растутъ дубовые лѣса, а на Верховьяхъ Камы — только хвойные, такъ какъ дубъ не выноситъ долгихъ и суровыхъ зимъ, а хвойные деревья этого не боятся.

Другая причина разнообразія климата русской равнины та, что она занимаетъ почти 25° по меридіану; если прикинуть это разстояніе на версты, то получится 2625 верстъ!

На сѣверѣ русской равнины находится тундра; затѣмъ къ югу мѣстность повышается и покрывается хвойнымъ лѣсомъ; далѣе идетъ лиственный лѣсъ и, наконецъ, степь, которая подходитъ къ Черному морю, къ Кавказу и около Каспійскаго моря сливается со степями Азіи. На полуостровѣ Крымѣ климатъ гораздо умѣреннѣе, а на южномъ его берегу, который загороженъ отъ сѣверныхъ вѣтровъ горами, климатъ настолько теплый, что самымъ большимъ холодомъ считается + 4°.

Климатъ Азіатской Россіи отличается своей сухостью: лѣтомъ — сильныя жары, зимой — сильные холода; дождя и снѣга выпадаетъ мало.

Народонаселеніе.

Число жителей во всей Россійской Имперіи простирается до 130 милліоновъ. Болѣе всего населена Европейская Россія — около 110 милліоновъ; остальные 20 приходятся на Азіатскую Россію. Особенно плотно населены слѣдующія области: по *бассейну Москвы-рѣки* (т. е. Московская губернія); по *бассейну Вислы* и по *среднему теченію Днѣпра* (т. е.

Кіевская, Полтавская губ. и проч.). Вообще, направо отъ Волги *) населеніе гораздо плотнѣе, чѣмъ налѣво отъ Волги. Почти по всей русской равнинѣ, кромѣ сѣверныхъ лѣсовъ, все пространство распахано и засѣяно хлѣбомъ.

Въ Азіатской Россіи населеніе очень рѣдко, потому что Сибирь почти вся покрыта еще непроходимой тайгой, а Среднеазіатскія владѣнія — степями и пустынями. Кавказъ населенъ значительно.

Составъ племенъ въ Россіи слѣдующій:

I. Славянское племя. *Русскіе* раздѣляются на три группы: 1) *Великоруссы* — живутъ главнымъ образомъ въ центрѣ Европейской Россіи; 2) *Малоруссы* — по среднему и нижнему теченію Днѣпра и Дона; 3) *Бѣлоруссы* по верхнему теченію Западной Двины, Нѣмана и Днѣпра. *Поляки* живутъ по бассейну Вислы.

II. Германское племя. *Нѣмцы* живутъ въ Прибалтійскомъ краѣ, а въ Финляндіи — Шведы.

III. Монгольское племя. Заселяетъ весь сѣверъ Европейской Россіи: *финны, самоѣды, зыряне* и др.; все восточное Заволжье: *башкиры, татары, киргизы* и др., и всю Азіатскую Россію: туркмены, вогулы, остяки, калмыки, татары, тунгузы, якуты, буряты и т. д.

Изо всѣхъ монгольскихъ народовъ только финны культурны и высокообразованы, остальные почти всѣ ведутъ въ степяхъ кочевую или въ лѣсахъ бродячую жизнь и весьма не многіе занимаются земледѣліемъ.

Русскіе, хотя живутъ главнымъ образомъ въ Европейской Россіи, но также разселяются и среди всѣхъ инородцевъ. Они занимаются или торговлей, или промышленностью, разселяются, главнымъ образомъ, по берегамъ рѣкъ, строятъ тамъ города и заводятъ земледѣліе среди полудикихъ инородцевъ.

Россійская Имперія такъ обширна, что, кромѣ указанныхъ народовъ въ ней живетъ еще нѣсколько десятковъ отдѣльныхъ народовъ: *горскіе племена Кавказа, евреи, греки, армяне* и множество мелкихъ народцевъ въ Сѣверо-восточной Азіи.

Государственный языкъ, на которомъ говорятъ во всѣхъ предѣлахъ Россійской имперіи — *великорусскій* (московское нарѣчіе). Государственная религія — *православное христіанство*, но всякому разрѣшается

*) Если смотрѣть по теченію внизъ.

исповѣдывать свою религію и закономъ преслѣдуется только *переходъ* отъ православія къ другой вѣрѣ.

Поляки исповѣдуютъ *католическое христіанство*; нѣмцы, шведы и финны — *протестантское христіанство;* половинное число монгольскихъ племенъ — *магометане*, а другая половина язычники; нѣкоторые изъ нихъ понемногу принимаютъ христіанство. Евреи исповѣдуютъ *іудейскую вѣру*.

Занятія населенія и сословія.

Россія—страна земледѣльческая. Земледѣліемъ занимается главнымъ образомъ *крестьянское сословіе: на каждые 100 человѣкъ населенія приходится 80 крестьянъ*. Остальныя сословія суть: *духовенство, дворянство, купечество и мѣщанство*.

Крестьяне живутъ главнымъ образомъ по деревнямъ и занимаются *земледѣліемъ:* воздѣлываютъ *рожь* (на сѣверной части русской равнины), *пшеницу* (на южной), *овесъ* (повсюду), *ячмень, просо* и т. п. Подъ большими городами, напр., подъ Москвой, крестьяне занимаются *огородничествомъ* (*капуста, картофель, огурцы и др. огородныя овощи*) всѣ эти овощи распродаютъ въ крупныхъ городахъ; ранней весной и осенью, когда нѣтъ большихъ работъ въ деревнѣ, крестьяне уходятъ въ города на *отхожіе промыслы*, (напр. каменщики, плотники, штукатуры, маляры, извозчики, идутъ на фабрики и заводы и т. п.).

Мѣщане живутъ главнымъ образомъ, по городамъ и занимаются *ремеслами* (сапожники, портные, слесаря, мелкіе торговцы и т. п.).

Купцы занимаются, главнымъ образомъ, *торговлей* и *промышленностью*. Такъ какъ Россія — страна земледѣльческая, то въ ней большею частью является избытокъ въ хлѣбѣ, который вывозится не только во внутреннія малохлѣбородныя мѣстности, но и за границу. Большіе лѣса доставляютъ дровяной, строительный и мачтовый матеріалъ. Въ степныхъ мѣстахъ населеніе занимается скотоводствомъ; оттуда вывозятъ: мясо, шерсть, кожу, сало и проч. Въ Средней Азіи разводятъ *хлопокъ*. Въ Уральскихъ горахъ и въ Сибири добываютъ: драгоцѣнные металлы, камни, желѣзо и др.; въ Донецкомъ кряжѣ—каменный уголь; на Кавказѣ — нефть и проч. Всѣмъ этимъ торгуетъ русское купечество. Оно же занимается фабричнымъ и заводскимъ дѣломъ (фабрики шерсто- и бумажнопрядильныя, ситце-набивныя, кожевенные и салотопенные заводы и т. п.

Дворяне и чиновники, какъ наиболѣе образованный классъ, несутъ, главнымъ образомъ, государственную службу, они суть: администраторы, врачи, учителя, профессора, инжинеры и т. под.

Кромѣ этихъ сословій, которыя называются *гражданскія*, есть еще

духовное сословіе, которое служитъ Церкви и *военное* сословіе, на которое возложено охраненіе отечества отъ непріятелей.

Военныя силы и охраненіе границъ.

Постоянныхъ войскъ въ Россійской имперіи находится подъ ружьемъ около 1 милліона; войска раздѣляются на *сухопутныя* и *морскія*. Сухопутныя войска раздѣляются на три рода оружія: *пѣхота*, *кавалерія* и *артиллерія*. Наибольшее количество войскъ расположено по самой важной сухопутной — западной — границѣ Германіи, Австро-Венгріи и Румыніи, затѣмъ въ обѣихъ столицахъ — С.-Петербургѣ и Москвѣ, и во всѣхъ крупныхъ торговыхъ городахъ Имперіи. На границахъ Азіатской Россіи (т. е. по китайской, афганской, персидской и турецкой) преобладаетъ особый видъ кавалеріи — *казачьи войска*.

Воинскую повинность въ нашемъ отечествѣ обязаны отбывать всѣ здоровые граждане, достигшіе 21 года, *безъ различія сословій и состояній*, за исключеніемъ духовенства; послѣ отбытія всякій отслужившій увольняется въ запасъ на извѣстное число лѣтъ. При объявленіи войны всѣ запасные обязаны явиться подъ ружье, и тогда число всѣхъ войскъ доходитъ до $4^1/_2$ милліоновъ *).

Какъ континентальная держава Россія имѣетъ флотъ сравнительно немногочисленный; однако число военныхъ судовъ доходитъ до 400; главныя мѣста стоянки русскаго флота въ портахъ: Балтійскаго моря (Кронштадтъ), Чернаго моря (Севастополь) и Тихаго Океана (Владивостокъ и Портъ-Артуръ).

Внѣшняя торговля.

Такъ какъ главное занятіе народа — земледѣліе, то и главный предметъ торговли съ другими государствами *хлѣбъ;* такъ какъ въ русскихъ степяхъ разводится въ большомъ количествѣ *скотъ*, то Россія вывозитъ его за границу, также *кожу*, *сало* и проч. Обширные *лѣса* даютъ излишекъ строительнаго матеріала: въ Англію, напримѣръ, вывозится много мачтоваго лѣса; лѣсъ обыкновенно сплавляется по рѣкамъ до морского города, а затѣмъ грузятъ на корабли. Изъ Сибири вывозятся за границу *цѣнные мѣха;* порфиры иноземныхъ государей сшиты изъ русскихъ *горностаевъ*. Всѣ перечисленные продукты называются *сырье*.

Изъ-за границы въ Россію ввозятъ *машины*, *приборы*, *инструменты*, *ткани* и многія другія фабрично-заводскія издѣлія, такъ какъ въ Россіи это дѣло еще мало развито.

---

*) Въ случаѣ опасности отечеству, являются еще сверхъ этого числа ратники I и II разрядовъ количествѣ 1—7 милліоновъ.

Внутренняя торговля.

Для внутренней торговли въ Россіи (Европейской) проведены между крупными городами *шоссейныя дороги* и во многихъ мѣстахъ существуютъ — *желѣзныя*. Большіе города имѣютъ постоянно обширную торговлю, а въ нѣкоторыхъ, менѣе значительныхъ, городахъ ежегодно устраиваются *ярмарки*; изъ нихъ замѣчательная по своему многолюдству ярмарка въ *Нижнемъ-Новгородѣ* (при устьѣ Оки), бываетъ въ *августѣ*.

Народное образованіе.

Русскія школы раздѣляются на низшія, среднія и высшія. *Низшія школы* состоятъ изъ 2—4 классовъ и существуютъ какъ въ деревняхъ (сельскія), такъ и въ городахъ (городскія). *Среднія школы* (гимназіи, реальныя, коммерческія, кадетскіе корпуса и пр.) существуютъ только въ городахъ; всѣхъ среднихъ школъ въ Имперіи около 1100. *Высшія школы* суть: университеты, инженерныя, технологическія, горныя, лѣсныя, сельско-хозяйственныя и т. п. учебныя заведенія. Университетовъ во всей Имперіи 10: въ *Москвѣ*, *С.-Петербургѣ*, *Кіевѣ*, *Харьковѣ*, *Одессѣ*, *Варшавѣ*, *Казани*, *Юрьевѣ*, *Гельсингфорсѣ*, *Томскѣ*.

Административное устройство.

Вся Имперія дѣлится на губерніи или на области. Во главѣ управленія каждой губерніи стоитъ *губернаторъ*. Чѣмъ больше въ какой-нибудь мѣстности населенія, тѣмъ меньшіе размѣры имѣютъ губерніи, и наоборотъ; самыя маленькія пространства занимаютъ промышленныя губерніи Привислянскаго края; въ нихъ много фабричныхъ и заводскихъ городовъ съ очень плотнымъ рабочимъ населеніемъ. Затѣмъ, на второмъ мѣстѣ стоятъ губерніи центральнаго пространства: вокругъ *Москвы* населеніе собралось также очень густо; вокругъ Москвы также много фабричныхъ и торговыхъ городовъ.

На югѣ русской равнины, въ степной мѣстности, занимаются однимъ только сельскимъ хозяйствомъ, населеніе рѣдкое и поэтому губерніи имѣютъ бо́льшіе размѣры. Но самыя обширныя губерніи на сѣверѣ Россіи, гдѣ вся страна занята густыми лѣсами и населеніе занимается главнымъ образомъ охотой да рыбной ловлей. И, наконецъ, въ Сибири губерніи такъ велики, что самая маленькая изъ нихъ больше цѣлаго государства Франціи.

Важнѣйшіе города Россіи.

С.-Петербургъ — при устьѣ Невы, сѣверная столица и резиденція Государя Императора; тамъ же находятся всѣ высшія государственныя учрежденія страны; жителей около 1.500.000.

Москва—на р. Москвѣ, древняя резиденція русскихъ царей; въ ней теперь коронуются русскіе государи; она называется *первопрестольный градъ*. Жителей около 1.200.000. Москва — главный торговый центръ и главный желѣзнодорожный узелъ всей Имперіи. (10 жел. дорогъ) Славится богатыми научными и художественными учрежденіями.

Варшава — на р. Вислѣ, сильная крѣпость и большой торгово - промышленный городъ. Университетъ.

Одесса — на Черномъ морѣ, второй по величинѣ торговый портъ въ Россіи. Университетъ.

Лодзь — недалеко отъ Германской границы, громадные фабрики и заводы.

Кіевъ—древнѣйшій русскій городъ, „мать городовъ русскихъ". Мѣсто крещенія русскихъ славянъ. Университетъ.

Рига—на Балтійскомъ морѣ, торговый городъ.

Харьковъ. Университетъ.

Казань—на Волгѣ; торговый городъ и университетъ.

Тифлисъ — на Кавказѣ, бывшая столица Грузинскихъ царей.

Астрахань— на устьѣ Волги; большіе рыбные промыслы.

Гельсингфорсъ — главный городъ Финляндіи, на Финскомъ заливѣ, торговый городъ, съ сильной крѣпостью. Университетъ.

Иркутскъ— на р. Ангарѣ, притокѣ Енисея, главный въ Сибири.

Томскъ—на р. Томи, притокѣ Оби. Университетъ.

Владивостокъ — военный портъ на берегу Японскаго моря.

Важнѣйшія государства Европы.

Германская имперія, столица *Берлинъ*, населенія 55 милліоновъ.

Австрійская имперія, столица *Вѣна* на Дунаѣ; населенія около 40 милліоновъ.

Франція — республика; столица *Парижъ* на Сенѣ; населеніе около 40 милліоновъ.

Королевство *(Англія) Великобританія*, столица *Лондонъ*, величайшій въ мірѣ городъ съ населеніемъ въ $6^1/_2$ милліоновъ. Сильная морская держава. Населеніе около 40 милліоновъ.

Королевство *Италія*, столица *Римъ*; населеніе около 32 милліоновъ.

Всѣ эти государства: Россія, Германія, Австро - Венгрія, Англія и Италія, называются великія державы Европы.

Остальныя государства Европы называются *второстепенныя: Испа-*

нія, Португалія, Бельгія, Голландія, Румынія, Болгарія, Сербія, Греція, Турція, Черногорія, Швейцарія, Швеція-Норвегія, Данія.

Въ Азіи самое большое государство въ мірѣ—*Китай.* Самое культурное государство изъ народовъ желтой расы — *Японія.* Остальныя государства Азіи—невелики, изъ нихъ *Персія* — сосѣдка Россіи.

Въ Африкѣ большихъ самостоятельныхъ государствъ нѣтъ.

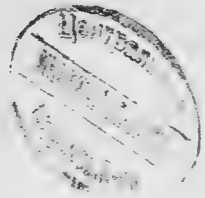
Австралія вся принадлежитъ англичанамъ.

Въ *Америкѣ* (Сѣверной) — могущественная республика *Соединенные Штаты,* богатая торговая страна. Остальныя государства Америки — незначительны и мало населены.

Московская Центральная
Публичная Библиотека

ЕВРОПА
Масштабъ
1/15,000,000
Сѣв. Ледовитый океанъ
Атлантическій океанъ
Сѣверное море
Балтійское море
Германская низм.
Франція
Австровенгрія
Румынія
Болгарія
Турція
Греція
Сербія
Кавказъ
Персія
Черное море
Турція
Средиземное море
Тиррентское море
Адріатическое море
Эгейское море
Па-Манш
Бельгія
Швеція
Норвегія
Россія
Финляндія
Англія
Испанія
Италія
Австрія
Россія

Гренландія
Лабрадоръ
Салара
Австралія
Берингово море
Тибетъ
Сибирскія
Ольфстрем



Московская Центральная
Публичная библиотека